

**MUNICIPIO DE MOMOSTENANGO
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN**

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE MOMOSTENANGO
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

MOMOSTENANGO – 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 MOMOSTENANGO
DEPARTAMENTO DE TONICAPÁN

INFORME GENERAL

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

MARCELA ARROYO ALVIZURES

previo conferírsele el título de
ECONOMISTA

**MILENA ANAYDEE CIFUENTES CHACÓN
LESVIA EUGENIA GARCÍA GUZMÁN
MARÍA DEL CARMEN BERCÍAN MARTÍNEZ
ARNULFO DELGADO QUIÑONEZ
BYRON ARNOLDO VÁSQUEZ TRUJILLO
ERIC DONALDO BARILLAS RODRÍGUEZ
ALEX VALENTIN COJ BOCEL
MARIO ROBERTO CRUZ CATÚ
ANA RUTH LÓPEZ GONZÁLEZ**

previo conferírseles el título de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

**LUIS GONZALO PUC RUCAL
JORGE ALFREDO CÚN SAJCABÚN
WENDI OFELIA CARDONA GÓMEZ
AXEL FRANCISCO GÓMEZ ULUÁN
TRINIDAD NOLBERTA REYES Y REYES
RENÉ ANDRÉS MORALES GONZÁLEZ**

previo a conferírseles el título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de
LICENCIADO

Guatemala, febrero 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

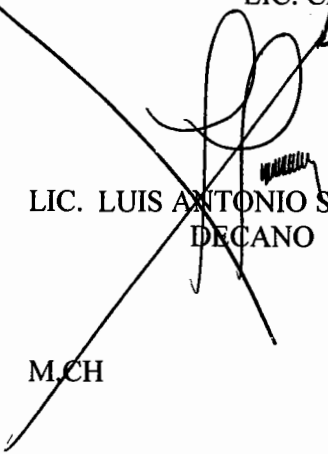
El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 14 de marzo de 2016, según Punto SEXTO, inciso 6. 2, subinciso 6.2.1 del Acta 04-2016, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán, presentaron los estudiantes: MARCELA ARROYO ALVIZURES, MILENA ANAYDEE CIFUENTES CHACÓN, LESVIA EUGENIA GARCÍA GUZMÁN, MARÍA DEL CARMEN BERCÍAN MARTINEZ, ARNULFO DELGADO QUIÑONEZ, BYRON ARNOLDO VÁSQUEZ TRUJILLO, ERIC DONALDO BARILLAS RODRÍGUEZ, ALEX VALENTIN COJ BOCEL, MARIO ROBERTO CRUZ CATÚ, ANA RUTH LÓPEZ CONZÁLEZ, LUIS GONZALO PUC RUCAL, JORGE ALFREDO CÚN SAJCABUN, WENDI OFELIA CARDONA GÓMEZ, AXEL FRANCISCO GÓMEZ ULUÁN, TRINIDAD NOLBERTA REYES Y REYES, RENÉ ANDRÉS MORALES GONZÁLEZ.

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 CÀBRERA MORALES
SECRETARIO


LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN
DECANO

M.CH



ÍNDICE

Contenido	Página	
Introducción	i	
CAPÍTULO I		
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO		
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	4
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	7
1.1.4	Localización y extensión territorial	8
1.1.5	Clima	11
1.1.6	Orografía	11
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	12
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	13
1.2.1	División política	13
1.2.2	División administrativa	26
1.2.2.1	Concejo Municipal	26
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	27
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-	27
1.3	RECURSOS NATURALES	30
1.3.1	Hídricos	30
1.3.1.1	Ríos	31
1.3.1.2	Riachuelos	34
1.3.1.3	Arroyos	34
1.3.1.4	Quebradas	34
1.3.1.5	Nacimientos	34
1.3.2	Bosques	36
1.3.3	Suelos	39
1.3.3.1	Tipos de suelos	39
1.3.3.2	Clases agrológicas de los suelos	43
1.3.3.3	Usos del suelo	46
1.3.4	Fauna	48
1.3.5	Flora	48
1.3.6	Minas y canteras	49

	Contenido	Página
1.4	POBLACIÓN	50
1.4.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	50
1.4.2	Población por centro poblado	51
1.4.3	Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	51
1.4.4	Densidad poblacional	54
1.4.5	Población económicamente activa -PEA-	55
1.4.5.1	Por sexo	56
1.4.5.2	Por área geográfica	56
1.4.5.3	Por actividad productiva	58
1.4.6	Migración	59
1.4.6.1	Emigración	59
1.4.6.2	Inmigración	60
1.4.7	Vivienda	60
1.4.8	Ocupación y salarios	63
1.4.9	Nivel de ingreso	64
1.4.10	Pobreza	65
1.4.10.1	Pobreza extrema	66
1.4.10.2	Pobreza no extrema	66
1.4.10.3	Pobreza total	66
1.4.11	Desnutrición	68
1.4.12	Empleo	69
1.4.13	Subempleo	69
1.4.14	Desempleo	69
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	70
1.5.1	Tenencia de la tierra	70
1.5.1.1	Tierras propias	70
1.5.1.2	Tierras arrendadas	70
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	71
1.5.3	Concentración de la tierra	72
1.5.3.1	Coefficiente de Gini	74
1.5.3.2	Curva de Lorenz	75
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	77
1.6.1	Educación	77
1.6.1.1	Población estudiantil total por niveles de educación	77
1.6.1.2	Tasa de cobertura por nivel educativo	79
1.6.1.3	Entidades prestatarias	80

Contenido	Página
1.6.1.4 Cobertura de maestros	81
1.6.1.5 Tasa anual de deserción y retención	82
1.6.1.6 Tasa anual de repitencia y promoción	84
1.6.1.7 Población analfabeta	85
1.6.2 Salud	87
1.6.2.1 Cobertura de salud	87
1.6.2.2 Recurso humano	88
1.6.2.3 Tasa de natalidad	89
1.6.2.4 Morbilidad	89
1.6.2.5 Mortalidad	93
1.6.3 Agua	97
1.6.4 Energía eléctrica	98
1.6.4.1 Alumbrado público	98
1.6.4.2 Energía domiciliar	98
1.6.5 Drenajes y alcantarillado	99
1.6.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas	100
1.6.7 Sistema de recolección de basura	101
1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos	101
1.6.9 Letrinas y otros servicios sanitarios	102
1.6.10 Cementerios	103
1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	103
1.7.1 Unidades de mini riego	103
1.7.2 Centros de acopio	104
1.7.3 Mercados	104
1.7.4 Vías de acceso	105
1.7.5 Puentes	108
1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial	108
1.7.7 Telecomunicaciones	108
1.7.7.1 Telefonía	108
1.7.7.2 Medios escritos	109
1.7.7.3 Servicio de internet	109
1.7.7.4 Servicio televisivo	109
1.7.7.5 Servicio radial	110
1.7.7.6 Correos	110
1.7.8 Transporte	110
1.7.9 Rastros	111

	Contenido	Página
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	111
1.8.1	Organizaciones sociales	111
1.8.1.1	Comités	111
1.8.1.2	Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	112
1.8.1.3	Cooperativa de ahorro y consumo	113
1.8.1.4	Entidades religiosas	113
1.8.2	Organizaciones productivas	114
1.8.2.1	Cooperativas	114
1.8.2.2	Asociaciones y comités de producción	115
1.9	ENTIDADES DE APOYO	117
1.9.1	Instituciones estatales	117
1.9.2	Instituciones municipales	119
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	119
1.9.4	Instituciones privadas	119
1.9.4.1	Fundación Ramiro Castillo Love	119
1.9.4.2	Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-	120
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	120
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	122
1.11.1	Identificación de riesgos	123
1.11.2	Vulnerabilidades	124
1.12	DIAGNÓSTICO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL	125
1.12.1	Diagnóstico organizacional	125
1.12.1.1	Planeación	125
1.12.1.2	Organización	126
1.12.1.3	Integración	126
1.12.1.4	Dirección	127
1.12.1.5	Control	128
1.12.2	Diagnóstico financiero	129
1.12.2.1	Presupuesto	129
1.12.2.2	Contabilidad integrada	135
1.12.2.3	Tesorería	138

Contenido	Página
1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	139
1.13.1 Flujo comercial	140
1.13.1.1 Importaciones	140
1.13.1.2 Exportaciones	140
1.13.2 Flujo financiero	142
1.13.2.1 Remesas del exterior	142
1.14 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	142
1.14.1 Producción agrícola	143
1.14.2 Producción pecuaria	145
1.14.3 Producción artesanal	147
1.14.4 Producción industrial	148
1.14.5 Actividad comercial y servicios	149

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	151
2.1.1 Niveles tecnológicos	151
2.1.2 Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	152
2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	154
2.2.1 Costo directo de producción	154
2.2.2 Estado de resultados	159
2.2.3 Rentabilidad	161
2.2.4 Financiamiento	162
2.3 COMERCIALIZACIÓN	165
2.3.1 El proceso de comercialización	165
2.3.2 Análisis de la comercialización por producto	167
2.3.3 Canales de comercialización por producto	169
2.3.4 Márgenes de la comercialización por producto	171
2.4 ORGANIZACIÓN	173
2.4.1 Estructura organizacional	175

	Contenido	Página
2.4.2	Generación de empleo	176

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	178
3.1.1	Características tecnológicas	178
3.1.2	Cantidad de unidades de producción	182
3.2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	182
3.2.1	Costo directo de producción	183
3.2.2	Estado de resultados	194
3.2.3	Rentabilidad	196
3.2.4	Financiamiento	197
3.3	COMERCIALIZACIÓN	200
3.3.1	Proceso de comercialización	200
3.3.2	Análisis de la comercialización	202
3.3.3	Canales de comercialización	204
3.3.4	Márgenes de comercialización	205
3.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	207
3.4.1	Estructura organizacional	210
3.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	211

CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	212
4.1.1	Características tecnológicas	212
4.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	215

	Contenido	Página
4.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	216
4.2.1	Costo directo de producción	217
4.2.2	Estado de resultados	221
4.2.3	Rentabilidad	223
4.2.4	Financiamiento	224
4.3	COMERCIALIZACIÓN	226
4.3.1	Proceso de comercialización	226
4.3.2	Canales de comercialización	232
4.3.3	Márgenes de comercialización	234
4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	236
4.4.1	Estructura organizacional	238
4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	239

CAPÍTULO V PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

5.1	PRODUCCIÓN INDUSTRIAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	240
5.1.1	Características tecnológicas	241
5.1.2	Volumen y valor de la producción	242
5.2	RESULTADOS FINANCIEROS INDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	243
5.2.1	Costo directo de producción	243
5.2.2	Estado de resultados	248
5.2.3	Rentabilidad	251
5.2.4	Financiamiento	252
5.3	COMERCIALIZACIÓN	254
5.3.1	Mezcla de mercadotecnia	254
5.3.2	Proceso de comercialización	254
5.3.3	Canales de comercialización	258
5.3.4	Márgenes de comercialización	259

	Contenido	Página
5.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	261
5.4.1	Estructura organizacional	263
5.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	264

CAPÍTULO VI ACTIVIDADES DE COMERCIO Y SERVICIOS

6.1	COMERCIO	265
6.1.1	Comercio formal	266
6.1.2	Comercio informal	266
6.2	SERVICIOS	268
6.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	269

CAPÍTULO VII ANÁLISIS DE RIESGO

7.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	271
7.1.1	Naturales	271
7.1.2	Socio-naturales	272
7.1.3	Antrópicos	272
7.1.4	Matriz de identificación de riesgos	272
7.2	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	275
7.2.1	Ambiental-ecológica	275
7.2.2	Física	275
7.2.3	Económicas	275
7.2.4	Sociales	276
7.2.5	Educativas	276
7.2.6	Cultural	276
7.3	DESASTRE	278
7.3.1	Historial de desastres	278
7.3.2	Área urbana	278
7.3.3	Área rural	278

Contenido	Página
------------------	---------------

**CAPÍTULO VIII
POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

8.1	AGRÍCOLAS	280
8.1.1	Lechuga –Lactuca sativa-	280
8.1.2	Chile pimiento –Capsicum frutescens-	281
8.1.3	Hongos (Champiñón) –Agaricusbisporus-	282
8.1.4	Remolacha –Beta vulgaris-	282
8.1.5	Anona –Annona reticulata -	283
8.1.6	Fresa -Fragaria-	284
8.2	PECUARIAS	285
8.2.1	Producción de Tilapia -Oreochromis-	285
8.2.2	Pelibuey –Ovisaries-	286
8.2.3	Lombricompost	286
8.2.4	Producción de miel de abeja	287
8.2.5	Crianza y engorde de pato –Anasplaty domesticus-	287
8.3	ARTESANAL	288
8.3.1	Elaboración de candelas	288
8.3.2	Zapatería	289
8.3.3	Alfarería	289
8.4	AGROINDUSTRIAL	290
8.4.1	Mermelada de sauco	290
8.4.2	Guacamol procesado	291
8.4.3	Puré de papa	292
8.5	FORESTALES	292
8.6	TURISTICOS	292

**CAPÍTULO IX
PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

9.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHAMPIÑÓN	294
9.1.1	Descripción del proyecto	294
9.1.2	Justificación	295

	Contenido	Página
9.1.3	Objetivos	295
9.1.3.1	General	295
9.1.3.2	Específicos	295
9.1.4	Estudio de mercado	296
9.1.4.1	Identificación del producto	296
9.1.4.2	Oferta	298
9.1.4.3	Demanda	299
9.1.4.4	Precio	302
9.1.4.5	Comercialización	302
9.1.5	Estudio técnico	307
9.1.5.1	Localización	307
9.1.5.2	Tamaño	307
9.1.5.3	Proceso productivo	308
9.1.5.4	Requerimientos técnicos	310
9.1.6	Estudio administrativo legal	311
9.1.6.1	Justificación	312
9.1.6.2	Objetivos	312
9.1.6.3	Tipo y denominación	313
9.1.6.4	Marco jurídico	313
9.1.6.5	Estructura de la organización	315
9.1.7	Estudio financiero	320
9.1.7.1	Inversión fija	320
9.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	321
9.1.7.3	Inversión total	323
9.1.7.4	Financiamiento	324
9.1.7.5	Estados financieros	325
9.1.8	Evaluación financiera	330
9.1.8.1	Punto de equilibrio	330
9.1.8.2	Flujo neto de fondos	332
9.1.8.3	Valor actual neto	333
9.1.8.4	Relación beneficio costo	334
9.1.8.5	Tasa interna de retorno	335
9.1.8.6	Período de recuperación de la inversión	336
9.1.9	Impacto social	337
9.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA	338
9.2.1	Descripción del proyecto	338
9.2.2	Justificación	339

	Contenido	Página
9.2.3	Objetivos	339
9.2.3.1	General	340
9.2.3.2	Específicos	340
9.2.4	Estudio de mercado	340
9.2.4.1	Identificación del producto	340
9.2.4.2	Oferta	342
9.2.4.3	Demanda	343
9.2.4.4	Precio	346
9.2.4.5	Comercialización	347
9.2.5	Estudio técnico	350
9.2.5.1	Localización	351
9.2.5.2	Tamaño	351
9.2.5.3	Proceso productivo	352
9.2.5.4	Requerimientos técnicos	354
9.2.6	Estudio administrativo legal	355
9.2.6.1	Justificación	355
9.2.6.2	Objetivos	356
9.2.6.3	Tipo y denominación	356
9.2.6.4	Marco jurídico	356
9.2.6.5	Estructura de la organización	358
9.2.7	Estudio financiero	363
9.2.7.1	Inversión fija	364
9.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	365
9.2.7.3	Inversión total	366
9.2.7.4	Financiamiento	367
9.2.7.5	Estados financieros	369
9.2.8	Evaluación financiera	374
9.2.8.1	Punto de equilibrio	375
9.2.8.2	Flujo neto de fondos	378
9.2.8.3	Valor actual neto	379
9.2.8.4	Relación beneficio costo	379
9.2.8.5	Tasa interna de retorno	380
9.2.8.6	Período de recuperación de la inversión	381
9.2.9	Impacto social	382
9.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE SAUCO	383
9.3.1	Descripción del proyecto	383
9.3.2	Justificación	384

	Contenido	Página
9.3.3	Objetivos	384
9.3.3.1	General	384
9.3.3.2	Específicos	385
9.3.4	Estudio de mercado	385
9.3.4.1	Identificación del producto	385
9.3.4.2	Oferta	387
9.3.4.3	Demanda	389
9.3.4.4	Precio	392
9.3.4.5	Comercialización	392
9.3.5	Estudio técnico	396
9.3.5.1	Localización	396
9.3.5.2	Tamaño	397
9.3.5.3	Proceso productivo	398
9.3.5.4	Requerimientos técnicos	399
9.3.6	Estudio administrativo legal	400
9.3.6.1	Justificación	401
9.3.6.2	Objetivos	401
9.3.6.3	Tipo y denominación	402
9.3.6.4	Marco jurídico	402
9.3.6.5	Estructura de la organización	404
9.3.7	Estudio financiero	410
9.3.7.1	Inversión fija	410
9.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	412
9.3.7.3	Inversión total	414
9.3.7.4	Financiamiento	415
9.3.7.5	Estados financieros	417
9.3.8	Evaluación financiera	423
9.3.8.1	Punto de equilibrio	423
9.3.8.2	Flujo neto de fondos	427
9.3.8.3	Valor actual neto	427
9.3.8.4	Relación beneficio costo	428
9.3.8.5	Tasa interna de retorno	429
9.3.8.6	Período de recuperación de la inversión	430
9.3.9	Impacto social	431
9.4	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PURÉ DE PAPA	432
9.4.1	Descripción del proyecto	432
9.4.2	Justificación	432
9.4.3	Objetivos	433

	Contenido	Página
9.4.3.1	General	433
9.4.3.2	Específicos	434
9.4.4	Estudio de mercado	434
9.4.4.1	Identificación del producto	434
9.4.4.2	Mercado meta	435
9.4.4.3	Oferta	436
9.4.4.4	Demanda	436
9.4.4.5	Precio	440
9.4.4.6	Comercialización	440
9.4.5	Estudio técnico	444
9.4.5.1	Localización	444
9.4.5.2	Tamaño	445
9.4.5.3	Proceso productivo	446
9.4.5.4	Requerimientos técnicos	447
9.4.6	Estudio administrativo legal	448
9.4.6.1	Justificación	449
9.4.6.2	Objetivos	449
9.4.6.3	Tipo y denominación	450
9.4.6.4	Marco jurídico	451
9.4.6.5	Estructura de la organización	452
9.4.7	Estudio financiero	458
9.4.7.1	Inversión fija	458
9.4.7.2	Inversión en capital de trabajo	460
9.4.7.3	Inversión total	461
9.4.7.4	Financiamiento	462
9.4.7.5	Estados financieros	464
9.4.8	Evaluación financiera	470
9.4.8.1	Punto de equilibrio	470
9.4.8.2	Flujo neto de fondos	474
9.4.8.3	Valor actual neto	475
9.4.8.4	Relación costo beneficio	476
9.4.8.5	Tasa interna de retorno	477
9.4.8.6	Período de recuperación de la inversión	478
9.4.9	Impacto social	479
	CONCLUSIONES	480
	RECOMENDACIONES	484
	BIBLIOGRAFÍA	487
	ANEXOS	490

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Distribución de Centros Poblados por Categoría, Años: 1994, 2002 y 2014	14
2	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Población por Sexo, Área Geográfica, Pertenencia Étnica y Edad, Años: 1994, 2002 y 2014	53
3	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Densidad Poblacional, Años: 1994, 2002 y 2014	55
4	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Población Económicamente Activa -PEA- y Población Económicamente Inactiva -PEI-, Años: 1994, 2002 y 2014	56
5	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Población Económicamente Activa - PEA- por Sexo y Área Geográfica, Años: 1994, 2002 y 2014	57
6	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Población Económicamente Activa -PEA- por Actividad Productiva, Años: 2002 y 2014	58
7	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Forma de Propiedad y Tipo de Vivienda, Años: 1994, 2002 y 2014	61
8	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Materiales Utilizados en Construcción de Viviendas, Años: 1994, 2002 y 2014	62
9	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Nivel de Ingreso Mensual Familiar, Año: 2014	64
10	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Niveles de Pobreza a Nivel Nacional, Departamental y Municipal, Año: 2002, 2006 y 2011	67

No.	Descripción	Página
11	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Tenencia de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2014	71
12	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Uso de la Tierra por Manzanas y Porcentajes, Años: 1979, 2003 y 2014	72
13	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Concentración de la Tierra, por Cantidad y Superficie Según Tamaño de Finca, Años: 1979, 2003 y 2014	73
14	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Número de Alumnos Inscritos por Área, Sexo y Nivel Educativo, Años: 2009, 2013 y 2014	78
15	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Cobertura Educativa Según Año y Nivel Educativo, Años: 2009, 2012 y 2014	79
16	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Entidades Prestatarias por Nivel y Área, Años: 2012 y 2014	80
17	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Cobertura de Maestros por Nivel, Sector y Área, Años: 2009, 2012 y 2014	81
18	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Tasa Anual de Deserción y Retención, Años: 2009, 2012 y 2014	83
19	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Tasa Anual de Repitencia y Promoción, Años: 2009, 2012 y 2014	84
20	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Población Alfabeta y Analfabeta, Años: 1994, 2002 y 2014	86
21	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Recurso Humano del Área de Salud, Año: 2014	88

No.	Descripción	Página
22	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Tasa de Natalidad, Años: 2009, 2011 y 2013	89
23	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Principales Causas de Morbilidad General, Año: 2008	90
24	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Principales Causas de Morbilidad General, Año 2013	91
25	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Principales Causas de Morbilidad Infantil de 1 a 4 años, Años: 2008 y 2013	92
26	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Tasas de Morbilidad, Año: 2013	93
27	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Principales Causas de Mortalidad General, Años: 2008 y 2013	94
28	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Causas de Mortalidad Infantil, Año: 2008	95
29	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Principales Causas de Mortalidad Infantil, Año: 2013	95
30	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Tasa de Mortalidad por Grupos de Edad, Año: 2013	96
31	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Cobertura de Servicio de Agua, Años: 1994, 2002 y 2014	97
32	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Cobertura de Servicio de Energía Eléctrica, Años 1994, 2002 y 2014	99
33	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Cobertura de Servicio de Drenajes, Años: 1994, 2002 y 2014	100
34	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Cobertura del Servicio Sanitario, Años: 2002 y 2014.	102

No.	Descripción	Página
35	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Vías de Acceso, Año: 2014	106
36	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos, Período: 2010-2014, (cifras en quetzales)	132
37	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos, Período 2010-2014, (cifras en quetzales)	133
38	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Estado de Resultados, Período 2010-2014, (cifras en quetzales)	136
39	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Balance General, Período 2010-2014, (cifras en quetzales)	137
40	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Producción por Sectores y Rama de la Actividad, Año: 2014	142
41	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Resumen de Volumen y Valor de la Producción Agrícola, Año: 2014	144
42	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Resumen de Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Año: 2014	146
43	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Resumen de Volumen y Valor de la Producción Artesanal, Año: 2014	148
44	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Volumen y Valor de la Producción Industrial, Año: 2014	149
45	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Resumen de Comercio y Servicios, Año: 2014	150

No.	Descripción	Página
46	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Producción Agrícola, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Según Tamaño de Finca y Producto, Año: 2014	153
47	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Producción Agrícola, Estado de Costo de Producción, Según Tamaño de Finca y Producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	155
48	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Producción Agrícola, Estado de Resultados Según Tamaño de Finca y Producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	159
49	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Financiamiento de la Producción Agrícola, Por Tamaño de Finca y Producto Datos Según Encuesta, Año: 2014, (cifras en quetzales)	163
50	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Márgenes de Comercialización de Productos Agrícolas, Microfincas y Fincas Subfamiliares, Año: 2014	171
51	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción, Según Estrato, Año: 2014	180
52	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Engorde de Ganado Bovino, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2014, Microfincas y Fincas Subfamiliares Características Tecnológicas I y II	184
53	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Engorde de Ganado Bovino, Costo Directo de Mantenimiento de Ganado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	187
54	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán Engorde de Ganado Bovino, Costo de lo Vendido, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	189

No.	Descripción	Página
55	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Engorde de Ganado Bovino, Venta de Ganado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	190
56	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria, Estado de Costo Directo de Producción, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	191
57	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria, Estado de Resultados, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	194
58	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Financiamiento de la Producción Pecuaria, Por Tamaño de Finca y Producto, Datos Según Encuestas, Año 2014, (cifras en quetzales)	197
59	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Márgenes de Comercialización Pecuaria, Microfincas y Finca Subfamiliares, Año: 2014	205
60	Municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán, Generación de Empleo Pecuaria, Año: 2014	211
61	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Actividad Artesanal, Volumen y Valor de la Producción Según Producto, Año: 2014	215
62	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción, Mediano Artesano, Año: 2014	217
63	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Estado de Resultados Mediano Artesano, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	222
64	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Financiamiento de la Producción Artesanal, Año: 2014, (cifras en quetzales)	224

No.	Descripción	Página
65	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Márgenes de Comercialización, Panadería, Año: 2014	234
66	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Generación de Empleo, Actividad Artesanal, Año: 2014	239
67	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Pequeña Industria, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2014	242
68	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción, Pequeña Industria, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	243
69	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Estado de Resultados, Pequeña Industria, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	249
70	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Fuentes de Financiamiento de la Producción Industrial, Pequeña Industria, Año: 2014, (cifras en quetzales)	252
71	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Pequeña Industria, Márgenes de Comercialización, Año: 2014	260
72	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Generación de Empleo, Actividad Industrial, Año: 2014	264
73	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Establecimientos Comerciales, Año: 2014	266
74	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Establecimientos de Servicios, Año: 2014	268
75	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Generación de Empleo de Comercio y Servicios, Año: 2014	270
76	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Oferta Histórica y Proyectoada de Champiñón, Período 2010 - 2019, (cifras en libras)	299

No.	Descripción	Página
77	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Champiñón, Período: 2010 - 2019, (cifras en libras)	300
78	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Champiñón, Período: 2010 - 2019, (cifras en libras)	301
79	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Champiñón, Período: 2010 - 2019, (cifras en libras)	302
80	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Champiñón, Márgenes de Comercialización, Año: 2014	306
81	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Champiñón, Volumen de Producción, Año: 2014	308
82	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Champiñón, Inversión Fija, Año: 2014	320
83	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Champiñón, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2014	322
84	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Champiñón, Inversión Total, Año: 2014, (cifras en quetzales)	323
85	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Champiñón, Financiamiento, Año: 2014, (cifras en quetzales)	324
86	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Champiñón, Plan de Amortización del Préstamo, Año: 2014	325

No.	Descripción	Página
87	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Champiñón, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	326
88	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Champiñón, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	327
89	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Champiñón, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	328
90	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Champiñón, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	329
91	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Champiñón, Flujo Neto de Fondos - FNF-, Año: 2014, (cifras en quetzales)	333
92	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Champiñón, Valor Actual Neto - VAN-, Año: 2014, (cifras en quetzales)	334
93	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Champiñón, Relación Beneficio Costo -RBC-, Año: 2014, (cifras en quetzales)	335
94	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Champiñón, Tasa Interna de Retorno -TIR-, Año: 2014, (cifras en quetzales)	336
95	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Champiñón, Período de Recuperación de la Inversión -PRI-, Año: 2014, (cifras en quetzales)	337

No.	Descripción	Página
96	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Oferta Histórica y Proyectada de Carne de Pescado, Período 2010-2019, (cifras en libras)	342
97	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Demanda Potencial Histórico y Proyectado de Productos de Pesca, Período: 2010-2019, (cifras en libras)	343
98	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Carne de Tilapia, Período: 2010-2019, (cifras en libras)	344
99	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Carne de Tilapia, Período: 2010-2019, (cifras en libras)	346
100	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Margen de Comercialización, Año: 2014	350
101	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada, Años: 2014 - 2018	352
102	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Inversión Fija, Año: 2014	364
103	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2014	365
104	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Inversión Total, Año: 2014	367
105	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Fuentes de Financiamiento, Año: 2014	368
106	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Plan de Amortización del Préstamo, Año: 2014	369

No.	Descripción	Página
107	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	369
108	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	371
109	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	373
110	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	374
111	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Flujo Neto de Fondos -FNF-, (cifras en quetzales)	378
112	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Valor Actual Neto -VAN-, (cifras en quetzales)	379
113	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Relación Beneficio Costo -RCB-, (cifras en quetzales)	380
114	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Tasa Interna de Retorno -TIR-, (cifras en quetzales)	381
115	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Período de Recuperación de la Inversión -PRI-, (cifras en quetzales)	381

No.	Descripción	Página
116	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Oferta Total Histórica y Proyectada de Mermelada de Sauco, Años: 2010-2019, (cifras en frascos de 8 onzas)	388
117	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Mermelada de Sauco, Años: 2010-2019	389
118	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Mermelada de Sauco, Años: 2010 - 2019, (cifras en frascos de 8 onzas)	390
119	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Mermelada de Sauco, Años: 2010 - 2019, (cifras en frascos de 8 onzas)	391
120	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco, Márgenes de Comercialización, Año: 2014	395
121	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada, (frascos de ocho onzas) Año: 2014	397
122	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco, Inversión Fija, Año: 2014	411
123	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2014	412
124	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco, Inversión Total, Año: 2014	414
125	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco, Financiamiento, Año: 2014, (cifras en quetzales)	416

No.	Descripción	Página
126	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco, Plan de Amortización de Préstamo, (cifras en quetzales)	417
127	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco, Estado de Costo de Directo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	418
128	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco, Estado de Resultados Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	419
129	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	421
130	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	422
131	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco, Flujo Neto de Fondos -FNF-, (cifras en quetzales)	427
132	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco, Valor Actual Neto -VAN-, (cifras en quetzales)	428
133	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco, Relación Beneficio Costo -RB/C-, (cifras en quetzales)	429
134	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco, Tasa Interna de Retorno -TIR-, (cifras en quetzales)	430

No.	Descripción	Página
135	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco, Período de Recuperación de la Inversión, (cifras en quetzales)	430
136	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Oferta Total Histórica y Proyectada de Puré de Papa, Años: 2010-2019, (cifras en libras)	436
137	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Puré de Papa, Años: 2010-2019, (cifras en libras)	437
138	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Puré de Papa, Años: 2010 al 2019, (cifras en libras)	438
139	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán Demanda Insatisfecha Histórico y Proyectado de Puré de Papa, Años: 2010 al 2019, (cifras en libras)	439
140	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Puré de Papa, Márgenes de Comercialización, Año: 2014	443
141	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Puré de Papa, Volumen de Producción Proyectada, Años: 2014-2018	445
142	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Puré de Papa, Inversión Fija, Año: 2014	459
143	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Puré de Papa, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2014	460
144	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Puré de Papa, Inversión Total, Año: 2014	462

No.	Descripción	Página
145	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Puré de Papa, Fuentes de Financiamiento, Año: 2014	463
146	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Puré de Papa, Plan de Amortización del Préstamo, Año: 1	464
147	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Puré de Papa, Costo de Directo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	465
148	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Puré de Papa, Estado de Resultados Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	466
149	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Puré de Papa, Presupuesto de Caja Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	468
150	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Puré de Papa, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	469
151	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Puré de Papa, Flujo Neto de Fondos -FNF-, (cifras en quetzales)	474
152	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Puré de Papa, Valor Actual Neto -VAN-, (cifras en quetzales)	475
153	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Puré de Papa, Relación Costo Beneficio -RCB-, (cifras en quetzales)	476

No.	Descripción	Página
154	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Puré de Papa, Tasa Interna de Retorno, (cifras en quetzales)	477
155	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Puré de Papa, Período de Recuperación de la Inversión, (cifras en quetzales)	478

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Organigrama Corporación Municipal, Año: 2014	29
2	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2014	76
3	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Flujo Comercial, Año: 2014	141
4	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Canales de Comercialización de Actividades Agrícolas, Según Tamaño de Finca y Producto, Año: 2014	170
5	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Estructura Organizacional, Microfincas y Fincas Subfamiliares, Año: 2014	175
6	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Canales de Comercialización Pecuaria, Año: 2014	204
7	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Estructura Organizacional Pecuaria, Microfincas y Fincas Subfamiliares, Año: 2014	210
8	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Canales de Comercialización Artesanal, Año: 2014	233
9	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Estructura Organizacional, Mediano Artesano/Panadería, Sastrería y Bloquera, Año: 2014	238
10	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Actividades Industriales, Canales de Comercialización, Año: 2014	258
11	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Estructura Organizacional, Pequeña Industria, Bordados, Camisas y Mochilas, Año: 2014	263

No.	Descripción	Página
12	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Champiñón, Canal de Comercialización, Año: 2014	305
13	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Champiñón, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2014	309
14	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Champiñón, Estructura Organizacional, Año: 2014	317
15	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Champiñón, Punto de Equilibrio, Año: 1	332
16	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Canal de Comercialización, Año: 2014	349
17	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2014	353
18	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, "Cooperativa Tilapia Momosteca R.L.", Año: 2014	360
19	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Punto de Equilibrio, Año: 1	377
20	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco, Canal de Comercialización, Año: 2014	394
21	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco, Flujograma del Proceso Productivo	398

No.	Descripción	Página
22	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco, Estructura Organizacional, “Cooperativa de Productores de Mermelada de Sauco, La Momosteca”, Año: 2014	407
23	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco, Punto de Equilibrio, Año: 1	426
24	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Puré de Papa, Canal de Comercialización, Año: 2014	442
25	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: de Producción de Puré de Papa, Flujograma del Proceso Productivo	446
26	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Puré de Papa, Estructura Organizacional Propuesta, Año: 2014	454
27	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Puré de Papa, Punto de Equilibrio, Año: 1	473

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Mapa de Ubicación, Año: 2014	10
2	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, División política, Año: 2014	15
3	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Centros Poblados, Año: 2014	25
4	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Identificación de Ríos, Año: 2014	33
5	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Nacimientos de Agua, Año: 2014	35
6	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Cobertura Forestal, Año: 2014	38
7	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Serie de Suelos, Año: 2014	42
8	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Clases Agrológicas, Año: 2014	45
9	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Uso del Suelo, Año: 2014	47
10	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Vías de Acceso, Año: 2014	107

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala, Indicadores Socioeconómicos, Años: 1994, 2002, 2013 y 2014	2
2	Departamento de Totonicapán, Indicadores Socioeconómicos, Años: 1994, 2002, 2013 y 2014	5
3	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Categoría de los Centros Poblados por Año, Años: 1994, 2002 y 2014	17
4	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Concentración de la Tierra – Coeficiente de Gini-, Año: 2014	75
5	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Comités y Asociaciones Productivas, Agrícolas, Pecuarias y Artesanales, Año: 2014	116
6	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Entidades de Apoyo, Año: 2014	117
7	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Requerimientos de Inversión Social y Productiva, Año: 2014	120
8	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Niveles Tecnológicos, Producción Agrícola, Año: 2014	152
9	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proceso de Comercialización de Actividades Agrícolas, Según Tamaño de Finca y Producto, Año: 2014	166
10	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Análisis Estructural de Productos Agrícolas, Según Tamaño de Finca y Producto, Año: 2014	168
11	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Organización Agrícola de Maíz, Ejote Francés, Tomate, Frijol y Arveja China, Microfincas y Fincas Subfamiliares, Año: 2014	174

No.	Descripción	Página
12	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Generación de Empleo por Estrato de Finca, Producción de Maíz, Ejote Francés, Tomate, Frijol y Arveja China, Año: 2014	176
13	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Características Tecnológicas por Tamaño de Finca, Producción Pecuaria, Año: 2014	179
14	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proceso de Comercialización Pecuaria, Año: 2014	200
15	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Análisis de Comercialización Pecuaria, Año: 2014	203
16	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Organización Empresarial Pecuaria, Año: 2014	208
17	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Características Tecnológicas, Producción Artesanal, Año: 2014	213
18	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proceso de Comercialización, Producción Artesanal, Año: 2014	227
19	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Organización Empresarial, Producción Artesanal, Año: 2014	236
20	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Mezcla de Mercadotecnia, Actividad Industrial, Año: 2014	255
21	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Organización Empresarial, Actividad Industrial, Año: 2014	262
22	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Matriz de Identificación de Riesgos, Año: 2014	273
23	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Matriz de Identificación de Vulnerabilidades, Año: 2014	277

No.	Descripción	Página
24	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Matriz de Historial de Desastres, Año: 2014	279
25	Valor Alimenticio Comparativo del Champiñón, Año: 2014	298
26	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Champiñón, Proceso de Comercialización, Año: 2014	303
27	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Champiñón, Propuesta de Comercialización, Año: 2014	304
28	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Champiñón, Requerimientos Técnicos, Año: 2014	310
29	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Champiñón, Organización de la Producción, Año: 2014	315
30	Comparativo Nutricional por Tipo de Carne, (0.22 de libra)	341
31	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Proceso de Comercialización, Año: 2014	347
32	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Propuesta de Comercialización, Año: 2014	348
33	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Requerimientos Técnicos, Año: 2014	354
34	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Organización de la Producción, Año: 2014	358
35	Valor Alimenticio del Sauco, Año: 2014	387

No.	Descripción	Página
36	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco, Mezcla de Mercadotecnia, Año: 2014	392
37	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco, Requerimientos Técnicos	399
38	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco, Organización de la Producción, Año: 2014	405
39	Valor Alimenticio Comparativo Puré de papa, Año: 2014	435
40	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Puré de Papa, Mezcla de Mercadotecnia, Año: 2014	440
41	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Puré de Papa, Requerimientos Técnicos, Año: 2014	447
42	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Puré de Papa, Organización de la Producción, Año: 2014	452

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, de acuerdo al artículo 82 de la Constitución Política de la República de Guatemala, posee la responsabilidad de dirigir, organizar y desarrollar la educación superior, promover los medios necesarios para la investigación y cooperar al estudio y solución de los problemas nacionales; es por ello que se presenta el siguiente informe con el propósito de contribuir al desarrollo del País, realizado por practicantes del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas, el cual constituye uno de los métodos de evaluación final previo a otorgar el título en el grado académico de Licenciatura en las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, mediante una investigación que permita estudiar la situación socioeconómica en áreas rurales a nivel país.

El trabajo de campo se desarrolló en el municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán; la investigación del tema "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión", realizado por un equipo de estudiantes conformado por 16 practicantes, durante el primer semestre del año 2014.

El objetivo general del presente informe es establecer la situación económica y social de los habitantes del Municipio, por medio del análisis de las diferentes variables para identificar potencialidades, plantear propuestas de inversión y promover el desarrollo económico y social de sus habitantes.

Para el desarrollo de la investigación de campo se utilizó la investigación científica y una metodología sistemática que consiste en la recopilación de información de fuentes primarias y secundarias.

Las técnicas utilizadas fueron la encuesta, entrevista, observación y muestreo estadístico; y herramientas como cuaderno de notas, agendas de trabajo, mapas y referencias bibliográficas como libros, revistas, monografías y boletines.

Las limitaciones al desarrollar el estudio y obtención de la información fueron el idioma maya quiché que es el que predomina sobre todo en áreas rurales; y la desconfianza que existe por parte de los habitantes hacia personas extrañas, debido al problema con empresas extractivas de minerales en los sectores rurales.

Sin embargo, se agradece la colaboración de líderes comunitarios y religiosos, medios de comunicación radial, autoridades actuales y a la población en general.

El presente informe consta de nueve capítulos, los cuales se describen brevemente a continuación:

CAPÍTULO I, se detallan las características socioeconómicas del Municipio, marco general, división político administrativa, recursos naturales, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, organización social y productiva, infraestructura productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgo, diagnóstico administrativo-financiero municipal, flujo comercial y financiero, y actividades productivas.

CAPÍTULO II, se realiza un análisis de la producción agrícola por extensión territorial, niveles tecnológicos, cuantificación de la producción así como la comercialización, organización y generación de empleo. Se determinó que los productos más representativos son maíz, frijol, arveja china, ejote francés y tomate.

CAPÍTULO III, presenta el resultado del estudio de la producción pecuaria del Municipio según niveles tecnológicos, costos de producción, origen de los fondos para el financiamiento y canales de comercialización; los cuales se encuentran el ganado bovino, porcino y avícola.

CAPÍTULO IV, describe la participación de la actividad artesanal dentro de la economía del Municipio. La producción se clasifica en pequeño y mediano artesano, entre los cuales se encuentra la panadería, blockeras y sastrerías, que son las que tienen mayor intervención en esta clasificación. Se analizan los costos directos de producción y estados de resultados, la rentabilidad y financiamiento; así como la comercialización, organización empresarial y generación de empleo para cada uno de los productos diagnosticados.

CAPÍTULO V, presenta la producción industrial, dedicada a la elaboración de bordados, mochilas y camisas, se utiliza equipo industrial, con la característica especial de que se lleva a cabo en los hogares de los propietarios y la utilización de mano de obra familiar, comercializado a nivel regional y nacional.

CAPÍTULO VI, hace referencia a las distintas actividades de comercio y servicios prestados, que se enfocan en las distintas transacciones comerciales y que tiene la finalidad de satisfacer necesidades de los pobladores y determinar el desarrollo económico y generación de empleo de la población.

CAPÍTULO VII, incluye la identificación de riesgos tanto de origen natural, socio natural y antrópico, así como las vulnerabilidades a los que están expuestos los habitantes del Municipio y que pueden afectar en el corto, mediano o largo plazo a los distintos centros poblados.

CAPÍTULO VIII, describe las potencialidades agrícolas, pecuarias, artesanales, turísticas y agroindustriales identificadas en el Municipio, las cuales pueden ser aprovechadas para mejorar las condiciones de vida, a través de la formación de comités de productores que organicen y comercialicen la producción, a la vez que se encarguen del financiamiento.

CAPÍTULO IX, presenta las propuestas de inversión, lo que permitirá, crear, incrementar y modernizar capacidades de desarrollo. Se describen cuatro proyectos de inversión factibles para el Municipio, los cuales contienen el estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero.

Para concluir se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos derivados del diagnóstico realizado en el Municipio.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El estudio de los aspectos sociales y económicos es importante para orientar acciones de desarrollo y mejoramiento social a través del diagnóstico, el cual es un instrumento necesario para poder investigar dichos fenómenos.

En el presente capítulo, se analizan las principales características socioeconómicas, las variables e indicadores tomados como base para elaborar el diagnóstico socioeconómico del municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán de la República de Guatemala.

1.1 MARCO GENERAL

En este contenido se detallan generalidades del contexto nacional y departamental, así como aspectos importantes del municipio de Momostenango, del cual se presenta información de los antecedentes históricos, localización, extensión territorial, clima, orografía, así como aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala está ubicada en la parte norte del Istmo Centroamericano, limita al norte y al oeste con la República de México; al sur con el océano Pacífico; al este, con Belice, el océano Atlántico y las repúblicas de Honduras y El Salvador. La extensión territorial es de 108,889 km², está conformado por ocho regiones, 22 departamentos y 338 municipios, tiene dos estaciones al año, la lluviosa conocida como invierno que inicia en el mes de mayo y finaliza en octubre; y la estación seca conocida como verano que comienza en noviembre y termina en mayo.

A continuación se presenta una serie de indicadores socioeconómicos, los cuales darán una perspectiva a nivel nacional de la situación al año 2014, en comparación con los años 1994, 2002 y 2013.

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores Socioeconómicos
Años: 1994, 2002, 2013 y 2014

Indicadores	1994	2002	2013	2014
Económicos				
Inflación %	11.6	6.33	4.3	4.0
Producto interno bruto -PIB- en millones de Q.	74,669	162,506	422,670	454,212
Tasa de crecimiento del PIB	3.5	3.9	3.7	4.0
Población económicamente activa -PEA-	2,477,200	3,479,621	5,990,436	6,168,470
Remesas familiares millones de US\$	302	1,579	5,105	5,544
Importaciones millones de US\$	2,647.70	7,658.80	17,509.70	16,764.20
Exportaciones millones de US\$	1,502.60	4,162.10	10,162.10	9,911.90
Sociales				
Población total	8,331,874	11,237,196	15,438,384	15,806,675
Población urbana	2,914,687	5,184,835	7,256,195	7,429,137
Población rural	5,417,187	6,052,361	8,182,189	8,377,538
Índice de desarrollo humano	0.58	0.64	0.58	
Hombres	4,103,569	5,496,839	7,535,238	7,429,137
Mujeres	4,228,305	5,740,357	7,903,146	8,377,538
Indígena	3,694,494	4,610,440	6,175,354	6,322,670
No indígena	4,637,380	6,626,756	9,263,030	9,484,005
Pobreza total %	40.5	56	53.7	59.3
Extrema pobreza %	15.6	24	15.3	23.4
Mortalidad general (‰)	7.72	6.13	5.18	5.4
Densidad poblacional (Habitantes/km ²)	77	103	142	145
Tasa de analfabetismo %	35.4	28.8	23.5	15.4
Tasa de alfabetismo %	64.6	71.2	76.5	84.6

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, Estimaciones, Proyecciones de Población período 2008-2020, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI-. Estadísticas del Banco de Guatemala –BANGUAT-. Comisión Económica para Latinoamérica y el Caribe –CEPAL-, Anuario de estadísticas de trabajo 2013, Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-.

La economía nacional creció 4% en 2014, lo cual es positivo al comparar con el 2013, dados los efectos del terremoto de 7.2 grados Richter en noviembre de 2012, en las costas del Pacífico que ocasionó muertes y daños cuantiosos. La actividad económica medida por el Producto Interno Bruto –PIB- mostró un crecimiento a pesar de la crisis económica a nivel mundial, como resultado del incremento en la demanda interna, exportación e importación de bienes y servicios, así como el desempeño positivo registrado por la mayoría de actividades económicas.

En la población económicamente activa –PEA- se observa un aumento al año 2014, en relación a los años anteriores, resultado de convenios internacionales de la Organización Internacional del Trabajo –OIT- ratificados por Guatemala y la implementación de la Política Nacional de Empleo 2012-2021, por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social y el Ministerio de Economía, cuyo objetivo es generar empleo seguro, decente y de calidad en Guatemala; y mejorar el nivel de vida de las familias. La actividad agrícola es la que más personas emplea (32.3% del total de empleados) seguida del comercio (29%) y la industria manufacturera (14%).

Según las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística –INE-, la población de la República de Guatemala para el año 2014 fue de 15,806,675 representada en un 48.84% para el género masculino que corresponde a 7,719,396 hombres y 51.15% que equivale a 8,087,279 mujeres, con una tasa de crecimiento relativamente alta de 2.4%.

La pobreza es un problema extenso que afecta a gran parte de la población, principalmente a las personas que habitan en áreas rurales; para el año 2014, la pobreza total presenta un aumento de 5.6% comparado con el 2013; la pobreza extrema creció 8.1%, y respecto al año 2002 disminuyó 0.6%.

Los departamentos más afectados por la pobreza han sido Sololá, San Marcos y Quiché, en pobreza extrema se encuentran Alta Verapaz, Totonicapán y Sololá. El índice de desarrollo humano –IDH- para el año 2013 refleja una disminución de 0.06 puntos en comparación con el año 2002. En el último informe de desarrollo humano mundial del año 2011, elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD-, Guatemala se ubica en la posición 131 de los 187 países registrados, dentro de la clasificación de países de desarrollo humano medio.

La tasa de mortalidad aumentó en 2014 a 5.4‰ respecto al 2013, es decir 5 muertes por cada mil habitantes, las principales causas son la neumonía, seguida de infartos y diabetes mellitus. La tasa de alfabetismo muestra el porcentaje de la población mayor de 15 años capaz de leer y escribir, para el año 2014 aumentó 8.1% comparado a 2013 y 20% comparado a 1994; la tasa de analfabetismo depende de la oferta de servicios educativos, ésta disminuyó de 1994 al 2014 en 20%.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Totonicapán se encuentra localizado en la región VI o sur-occidental de Guatemala, colinda al norte con el departamento de Huehuetenango, al sur con Sololá, al este con Quiché y al oeste con Quetzaltenango; la extensión territorial es de 1,061 km², los municipios de la Cabecera Departamental y Momostenango son los más extensos; se ubica a una latitud de 14° 54' 39" y longitud 91° 29' 38". En general su topografía es quebrada, las altitudes varían de los 1,890 a los 3,400 metros sobre el nivel del mar; la Cabecera Departamental dista de la ciudad capital de Guatemala a 203 kilómetros aproximadamente por la carretera Interamericana CA-1.

“El departamento de Totonicapán, fue creado por decreto No. 72 del 12 de agosto de 1872. El 13 de febrero de 1838, formó parte del Estado de los Altos o Sexto Estado, hasta el 8 de mayo de 1849, cuando se incorporó nuevamente al Estado de Guatemala”¹.

Tabla 2
Departamento de Totonicapán
Indicadores Socioeconómicos
Años: 1994, 2002, 2013 y 2014

Indicadores	1994	2002	2013	2014
Económicos				
Producto interno bruto –PIB- (millones de Q.)	-	2,125	2,888	3,340
PIB per cápita anual (miles de Q.)	-	5,782	6,255	6,730
Población económicamente activa –PEA-	-	172,335	212,147	220,080
Canasta básica alimentaria (Mensual Q.)	1,205	1,426	2,638	3123.6
Salario mínimo agrícola (Q)	35.83	42.46	71.4	76.01
Sociales				
Índice de desarrollo humano (%)	0.46	0.53	0.5	
Población	272,094	339,254	506,537	521,995
Hombres	132,670	159,979	241,864	249,569
Mujeres	139,424	179,275	264,673	272,426
Densidad poblacional (Habitantes/km ²)	256	320	477	492
Pobreza (%)	-	73.7	76.2	76.2
Pobreza extrema (%)	-	22.6	26.2	23.8
Analfabetismo (%)	50.1	43.5	19.4	16.6
Migración	-	18,200	28,735	
Emigración	-	-	3,276	

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Estimaciones y Proyecciones de Población período 2008-2020. Plan de Desarrollo Departamental 2011-2025, Comité Nacional de Alfabetización CONALFA, Informe Nacional de Desarrollo Humano, Guatemala, Estadísticas del Banco de Guatemala, -BANGUAT-.

¹ Plan de desarrollo departamental, PDD del departamento de Totonicapán, Guatemala. SEGEPLAN 2011. (Serie PDD SEGEPLAN: CD 8), 26 p.

Según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística –INE-, se estima que para el año 2014 la población del Departamento es 521,995 habitantes. El municipio que cuenta con la mayor cantidad de población es Totonicapán, seguido de Momostenango. Por otra parte, los municipios con menor tamaño son Santa Lucía la Reforma y San Bartolo Aguas Calientes.

El PIB para el año 2014 presentó un crecimiento comparado con 2013 y con el 2002, por lo que se determina que la generación de nuevos puestos de trabajo se ha incrementado. La población económicamente activa –PEA-, durante el período del año 2002 al 2013 manifiesta un crecimiento de 39,812 trabajadores, dato considerado positivo si se compara con el del año 2002.

Respecto al salario mínimo, de conformidad con el Acuerdo Gubernativo número 537-2013, en el año 2014 el monto de ingresos para las actividades agrícolas y no agrícolas aumentó 5% (Q.108.59 mensual). En el 2013 el salario mínimo equivalía a Q.2,171.75 y para el año 2014 asciende a Q.2,280.34 mensual sin incluir la bonificación incentivo, el cual debe ser añadido al monto que se cancela a cada trabajador.

El índice de desarrollo humano –IDH- para el año 2013 presenta un decremento de 0.03 puntos porcentuales comparados con el año 2002. De acuerdo con la clasificación del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD- el Departamento posee un desarrollo humano bajo, es decir que el ambiente y calidad de vida de los habitantes no es óptimo.

Respecto a la densidad poblacional se infirió en 49% de aumento para el año 2013 (477 habitantes por km²) en comparación con el 2002 (320 habitantes por km²) y 86% de incremento con el año 1994.

El índice de pobreza ha tenido un crecimiento de 15.5% para el año 2013 respecto al año 1994, mientras la pobreza extrema incrementó un 2.5%, lo que significa que una mayor parte de la población no satisface sus necesidades básicas. Los municipios que presentan los índices más altos de pobreza y pobreza extrema son: Santa Lucía La Reforma, Santa María Chiquimula y Momostenango.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

“Momostenango, es un pueblo de origen precolombino, en el Popol Vuh es mencionado con el nombre de ChuiT’zaq que se traduce “Frente a la Fortaleza”, entre los pueblos y naciones que fueron sometidos por el Rey Quicab de los Quiches. En otro documento indígena el título de la casa de Ixquin Nehaib, señora del territorio de Otzoyá, presentado a mediados del siglo XVIII como prueba en un juicio de tierras es mencionado como Santiago Chuatzak Momostenango”².

En la época colonial fue conocido como Santiago Momostenango, nombre dado por los Tlascalas, el cual se deriva de la palabra Momo (lugar amurallado) omost que significa cada día, traducido con la aglutinación final locativa, tenanco, quiere decir en la muralla cada día o cada día en la muralla. En el año 1600 aproximadamente el indígena Diego Vicente de origen Tlascalteca, llegó a residir en la aldea San Vicente Buenabaj, más tarde se instaló en el paraje Pamumus y convenció al indígena Sebastián Herrera que habitaba en la aldea Tunayac, para fundar la cabecera municipal cerca de la aldea Los Cipreses, éste es un acontecimiento histórico importante. Consideraron ideal para fundar el pueblo, la planicie en donde se encuentra actualmente, rodeado de montañas, clima saludable y abundante agua; le dieron el nombre de “Momustitlán” vocablo de origen tlascalteca.

² FUNCEDE (Fundación Centroamericana de Desarrollo). Guatemala. 1997. Diagnóstico municipio de Momostenango. 48 p.

La Cabecera Municipal fue fundada a mediados del siglo XVI, la mención más antigua que se conoce es la del cronista franciscano Fraile Francisco Vásquez, quien señala que en el año 1575 Momostenango pertenecía al convento de Quetzaltenango y que en 1590 se fundó el convento de Santiago Momostenango, indica que los habitantes eran grandes labradores y hombres de campo, que obtenían buenos ingresos de la agricultura y la venta de lana. En 1610 falleció en el convento de Momostenango el sacerdote Francisco Álvaro Paz, acontecimiento histórico por contar con sacerdote católico para esa fecha.

Conforme a lo decretado el 11 de octubre de 1825 al emitirse la Constitución Política del Estado de Guatemala y declararse los pueblos que comprendían el territorio, Momostenango aparece dentro del circuito del mismo nombre, por orden legislativa del 9 de agosto 1837 se suprimió el circuito de Momostenango y se agregó al de Totonicapán.

En 1902 durante la intendencia Municipal del General Teodoro Cifuentes, Momostenango sufre una transformación histórica y de esa fecha data la construcción de varios edificios como la Iglesia Parroquial y Convento, el Parque Central, el cuartel Municipal y la antigua escuela de varones, entre otros.

1.1.4 Localización y extensión territorial

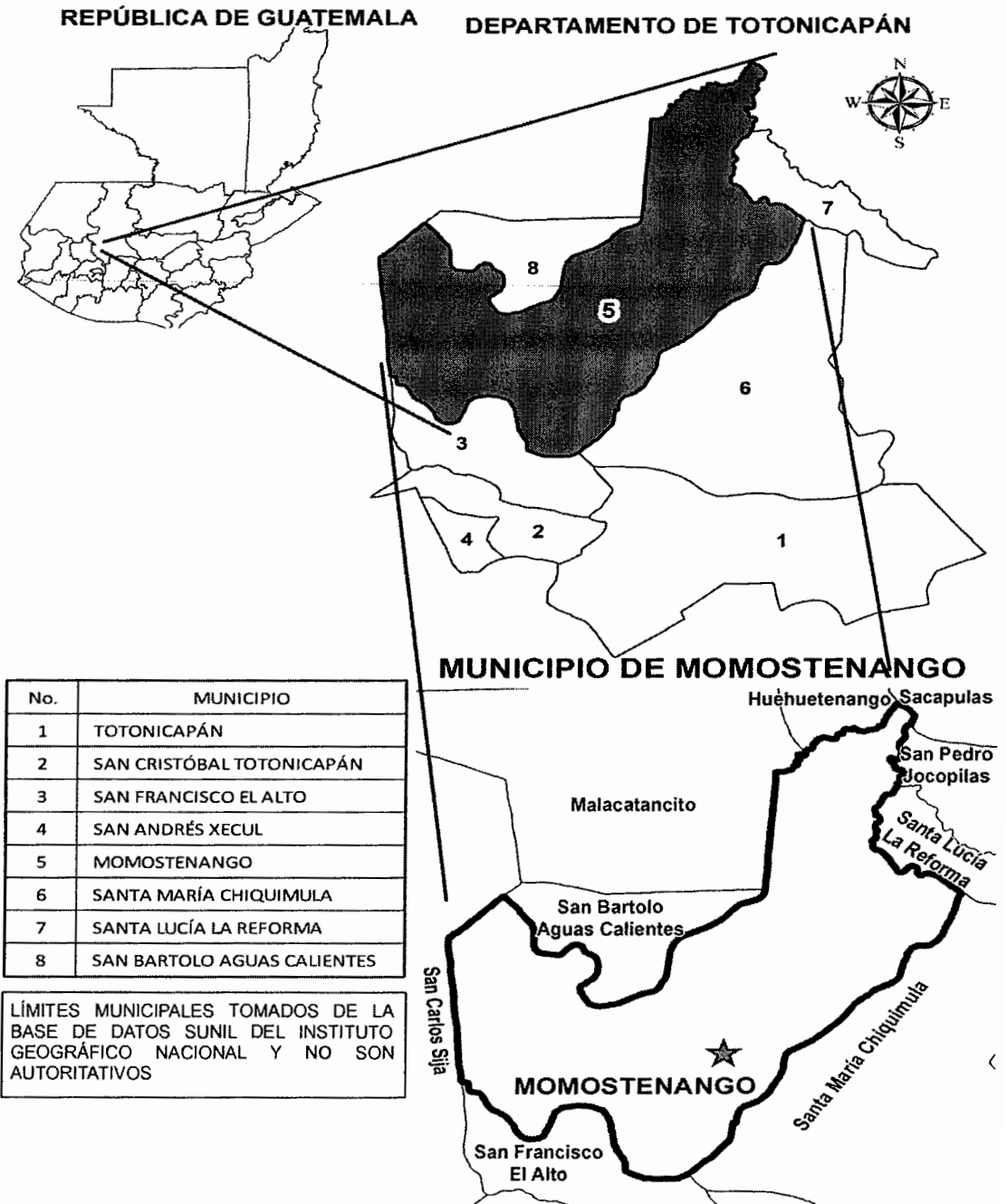
El municipio de Momostenango, se ubica en la parte norte del departamento de Totonicapán, a una distancia de 36 kilómetros de la Cabecera Departamental por carretera asfaltada vía San Francisco El Alto y 208 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala por la ruta CA-1 Occidente. La ubicación geográfica de Momostenango y su importancia intrínseca, han favorecido la infraestructura vial, mayor transporte, así como mayor urbanidad.

Está situado dentro de los linderos: norte con los municipios de San Bartolo Aguas Calientes (Totonicapán), Huehuetenango, Malacatancito (Huehuetenango), Sacapulas (El Quiché); al sur con San Francisco el Alto y Santa María Chiquimula (Totonicapán); al este con Santa Lucía La Reforma (Totonicapán), San Pedro Jocopilas (El Quiché) y al oeste con San Carlos Sija (Quetzaltenango).

La elevación del Municipio en el parque central está a 2,204.46 metros sobre el nivel del mar, con una latitud norte de 15°02'40" y una longitud oeste de 91°24'30". Tiene una extensión territorial de 305 kilómetros cuadrados, equivalente al 29% del total de ocho municipios que integran el departamento de Totonicapán.

El Municipio cuenta con tres vías de acceso, la primera es por la carretera Interamericana CA-1 kilómetro 187, cruce hasta el municipio de San Francisco El Alto, luego por carretera asfaltada Ruta No. RD-TOT-2 hasta el entronque que comunica al municipio de Santa María Chiquimula, continúa a Momostenango por la misma ruta a 17 kilómetros. La segunda vía de acceso es por Pologuá, sobre la carretera Interamericana kilómetro 204, cruce hacia carretera llamada La Universal que conduce al municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Ruta departamental RD-TOT-7, en el kilómetro 206.5 se cruza a el entronque que conduce a un camino de terracería que pasa por la aldea Chinimabé y Santa Ana del municipio de Momostenango, a 14 kilómetros se llega al Casco Urbano. La tercera vía de acceso, es por la carretera Interamericana CA-1 noroeste, 12 kilómetros al entronque de la aldea Rancho de Teja del municipio de San Francisco el Alto, Ruta RD-TOT-7.

Mapa 1
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Mapa de Ubicación
Año: 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Geográfico Nacional –IGN- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

1.1.5 Clima

El Municipio se caracteriza por tener clima frío, el régimen de temperatura media anual durante los meses de enero, febrero y marzo oscila entre los 12° C y los 18° C, con una temperatura máxima promedio de abril a diciembre de 25.9° centígrados y una mínima de 16° centígrados.

La época lluviosa es de mayo a octubre, con precipitación pluvial de 1,095.4 milímetros y un promedio de 183 días, aunque la lluvia no es uniforme en todos los sectores debido a la tala inmoderada de árboles, al este del Municipio ha provocado disminución pluvial, los meses más intensos son de junio a septiembre donde ocurre el 19% y 20% del temporal anual, respectivamente.

La humedad oscila entre 6% y 35% de enero a abril, 100% y 15% de mayo a diciembre, con un indicador relativo medio anual de 83%. El viento alcanza una velocidad de 3.8 kilómetros por hora en los meses de enero a marzo, con dirección noroeste.

1.1.6 Orografía

En el Municipio las tierras casi todas son laderas, pocos lugares son planos de tierra muy dura, roja, negra y amarilla. Sólo en el lugar que ocupa la Cabecera Municipal se aprecia una pequeña superficie plana; rodeada de colinas y cerros, estribaciones de la Sierra Madre y de Los Cuchumatanes.

“El Municipio cuenta con gran cantidad de cerros y montañas, estribaciones de la Sierra Madre y de los Cuchumatanes. Las montañas son ricas en árboles, cuyas maderas se utilizan tanto para la construcción como para la leña de los habitantes.”³

³ Polo Sifontes, F. 1996. *Historia de Guatemala*. Guatemala. (En línea). Edición Argentina. Consultado el 11 de junio de 2014. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Guatemala>.

Momostenango se encuentra situado en un área montañosa, entre las cuales se pueden contar 28 montañas, así como 65 cerros y 391 parajes. Entre los principales accidentes geográficos están los siguientes: los cerros Paklom, San Antonio, Panimasabal y Paguán, estos forman barrancos que dan lugar a un terreno inclinado, ondulado y ciertas planicies.

De las ramificaciones de la Sierra Madre pasan las montañas de Pacacob y Pasanab, aquí se encuentra el lugar conocido como Los Riscos, prominencias de variadas formas y tamaños ocasionados por la erosión de la tierra, atractivo turístico que ha sido declarado parque nacional.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

El Municipio tiene una riqueza cultural ancestral que se manifiesta en cada una de sus fiestas, llevándose a cabo actividades deportivas y culturales. Cuenta con un Centro Cultural, en el que se imparten talleres de capacitación y manualidades como: cursos de bordado, corte y confección, elaboración de piñatas, títeres, repostería y computación, además cursos de música.

Los antepasados crearon altares mayas, que son de gran significado por la práctica de gran cantidad de valores cosmogónicos, en ellos practican el agradecimiento de la agricultura, el bienestar familiar y de la población. Existen cuatro altares mayores, ubicados en los cuatro puntos cardinales: Al norte se encuentra el Pipil Abaj, en el sur Tamanko, al este se encuentra el Zokopy al oriente el Kilaj´a. La profunda religiosidad de la población se observa en las manifestaciones espirituales y el liderazgo de los guías de las comunidades, que ejercen una influencia significativa dentro de la población.

Se observó que en el área urbana es donde se concentra los aspectos folklóricos y deportivos del Municipio, lo que constituye un factor importante para fortalecer la identidad del mismo.

Destaca como fecha especial para los habitantes, el Waxaquib Batz o fiesta de los ocho hilos en que celebran cada nueve meses, el inicio del año maya en agradecimiento a Dios y piden bendiciones en el trabajo, salud y familia. Queman candelas de colores, incienso, azúcar, copalito y recomiendan usar la marimba pura, el tun, el violín o chirimía para realizar las ceremonias.

En la Cabecera Municipal existen tres instalaciones polideportivas techadas, iluminadas y de gramilla sintética y dos en el área rural, así como el estadio municipal para fútbol 11; ahí se dan encuentros de fútbol de equipos de hombres y mujeres. Los campeonatos se realizan de agosto a diciembre y de enero a mayo. Los deportes que predominan son: fútbol, voleibol, básquetbol y papi fútbol, los días domingo celebran encuentros deportivos en el campo de fútbol Municipal y se realizan torneos deportivos como actividades recreativas para jóvenes y adultos en las comunidades.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

La división política se refiere a las comunidades o centros poblados que integran el Municipio. División administrativa es la forma como se realiza la gestión del gobierno municipal.

1.2.1 División política

Según investigación el nombre de los lugares poblados pertenece a nombres o apellidos de personas que existían en aquel tiempo, en la actualidad se nombran aldeas, parajes o caseríos.

La Cabecera Municipal según censo Nacional X de Población y V de Habitación de 1994 tenía categoría de villa y en el censo XI de Población y VI de Habitación de 2002 era pueblo, el resto del Municipio estaba organizado en: 12 aldeas, 147 y 141 caseríos, ocho y siete parajes respectivamente.

Cuadro 1
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Distribución de Centros Poblados por Categoría
Años: 1994, 2002 y 2014

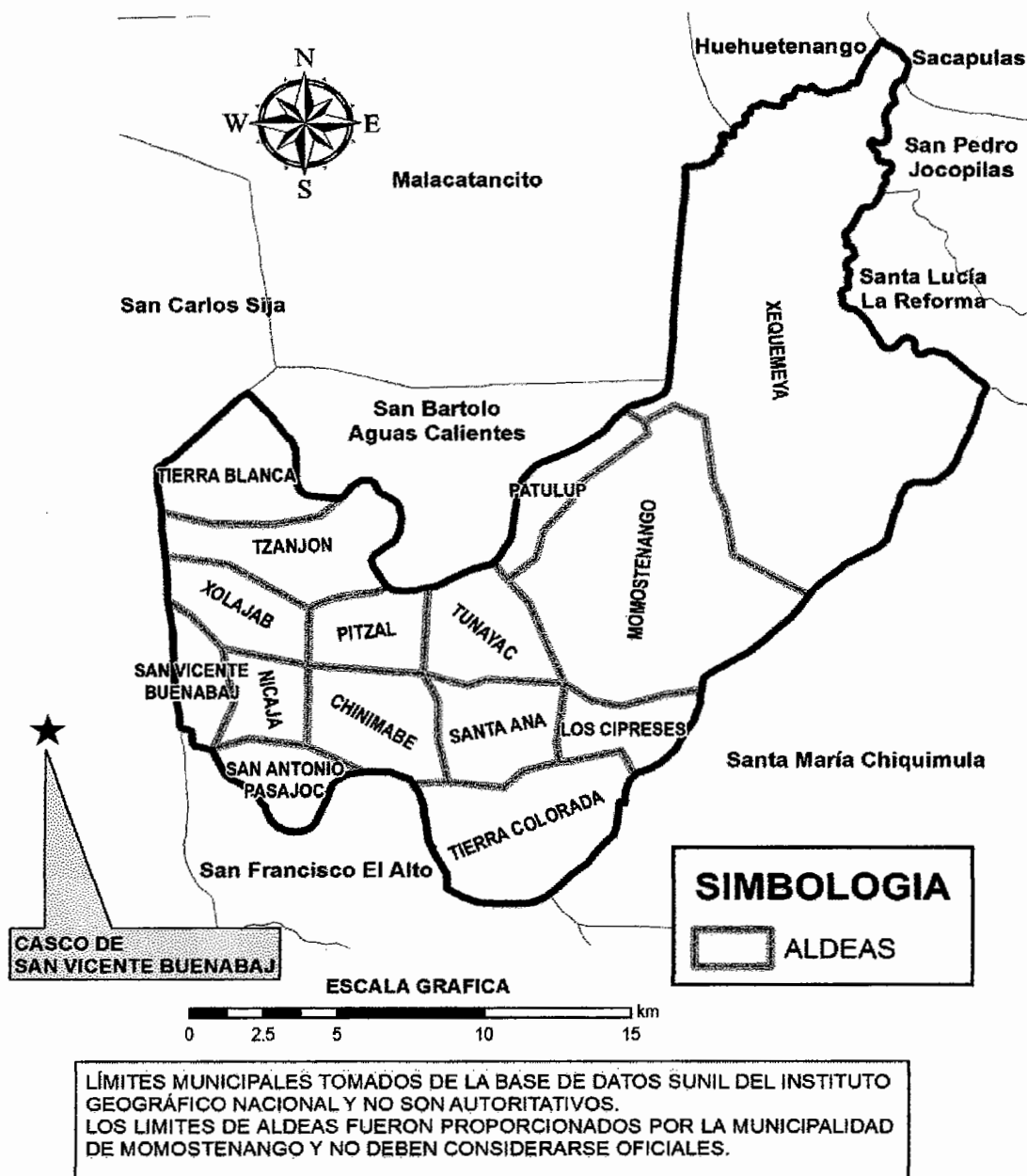
Centros poblados	Censo		Investigación
	1994	2002	2014
Villa	1	0	1
Pueblo	0	1	0
Aldeas	12	12	14
Caseríos	147	141	138
Parajes	8	7	37
Fincas	0	5	0
Total	168	166	190

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

Según reseña histórica por el año 1900 la Cabecera Municipal estaba dividida en seis barrios, en el 2014 son cuatro: Patzité, Santa Ana, Santa Catarina y Santa Isabel, éstos conforman las cuatro zonas del casco urbano, habiéndose suprimido el del centro y otro conocido como Siquín Siguán.

El crecimiento poblacional es el principal factor que ha influido en la formación de nuevas comunidades. Las aldeas al año 2014 son las siguientes: Xequemeyá, Xolajap, Chinimabé, Tierra Colorada, Los Cipreses, San Antonio Pasajoc, Pitzal, San Vicente Buenabaj, Tierra Blanca, Nicajá, Tunayac, Tzanjón, Patulup y Santa Ana. Relacionado con los centros poblados de Momostenango, al comparar el censo del 2002, con la encuesta realizada del 2014, los parajes se incrementaron significativamente en 30 comunidades más.

Mapa 2
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
División Política
Año: 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Municipalidad de Momostenango, Instituto Geográfico Nacional –IGN– e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En el mapa anterior se presenta la localización geográfica de las aldeas de Momostenango, San Vicente Buenabaj carece de límite territorial debido a los litigios con el municipio San Carlos Sija de Quetzaltenango. La división política del Municipio ha variado a través del tiempo. Sin embargo, debido a la falta de procedimientos para el correcto registro de cada centro poblado, las comunidades se adjudican la categorización que consideran ser, sin existir algún documento que confirme y autorice dicha clasificación de acuerdo a los requisitos establecidos en el Código Municipal, Decreto 12-2002. Según datos del censo 2002 existían doce aldeas en el Municipio, para el año 2014 se verificó la conformación de dos nuevas, como lo son: Patulup y Xolajap.

Existe litigio con el municipio de San Bartolo Aguas Calientes (Totonicapán) y las aldeas de Momostenango: Pitzal con los siguientes caseríos; Chichuy, Choyuch, Paoj, Piláabaj, Xecabalcul, Xoljoc, Choaquí, Chuicabal, Pasaquiquim y Rancho Candelaria. San Antonio Pasajoc con los siguientes caseríos; Chicorral, La Cumbre y Xolcachelaj. Tierra Blanca con los siguientes caseríos; Buena Vista, Chuianquim, Manimatacaj, Chonimacnac, Chuipangüí, Tres Cruces y Xemajjibal. Tzanjón con los siguientes caseríos; Nueva Esperanza, Patrubalá, Patuney, Xealas y Xecabalcul.

En la tabla 3 se describen por categoría la división política del Municipio de los años 1994, 2002 y 2014, y se presenta mapa de ubicación geográfica con los lugares que tienen mayor población al año 2014.

Tabla 3
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Categoría de los Centros Poblados por Año, Según Nombre
Año: 1994, 2002 y 2014

No.	Nombre	Censo		Investigación
		1994	2002	2014
1	Momostenango	Villa*	Pueblo*	Villa
2	Santa Ana			Barrio
3	Santa Catarina			Barrio
4	Santa Isabel			Barrio
5	Patzite	Caserío	Caserío	Barrio
6	Chuipojy			Caserío
7	Mirador			Caserío
8	Chopulaja	Caserío	Caserío	
9	Panictacaj	Caserío	Caserío	
10	Choxan			Paraje
11	Chocana			Paraje
12	Los Ixchop			Paraje
13	Xejulutiu	Caserío	Caserío	
14	Los Elias			Paraje
15	Chiquinom	Paraje	Paraje	Paraje
16	Chochabaj	Paraje		Paraje
17	Paromero	Paraje		Paraje
18	Chinimabé	Aldea	Aldea	Aldea
19	Chipuerta	Caserío	Caserío	Caserío
20	Pasajcoin	Caserío	Caserío	Caserío
21	Pacaquix		Caserío	Caserío
22	Chopuerta	Caserío	Caserío	Caserío
23	Chojoyan	Caserío	Caserío	Caserío
24	Pamusbalam	Caserío	Caserío	Caserío
25	Chuisiguan	Caserío	Caserío	Caserío
26	Rancho Canoclaria		Finca	
27	Pais	Caserío	Caserío	Caserío
28	Los Cipreses	Aldea	Aldea	Aldea
29	Pacaxjoj	Caserío	Caserío	Caserío
30	Paraxche	Caserío	Caserío	Caserío
31	Xalcata	Caserío	Caserío	Caserío
32	Pasúc	Caserío	Caserío	Caserío

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

No.	Nombre	Censo		Investigación
		1994	2002	2014
33	Chocol	Caserío	Caserío	
34	Chocruz	Caserío	Caserío	
35	Nicajá	Aldea	Aldea	Aldea
36	La Cumbre	Caserío	Caserío	
37	Chichun			Caserío
38	Chiclemente			Caserío
39	Pacoton		Finca	
40	Chitucanche			Caserío
41	Pasiguan	Caserío	Caserío	Caserío
42	Patracabaj	Caserío		
43	Pitzal	Aldea	Aldea	Aldea
44	Chichui			Paraje
45	Choatux	Caserío	Caserío	
46	Choestancia	Caserío	Caserío	Caserío
47	Chopitzal			Paraje
48	Chuisiguan	Caserío	Caserío	Caserío
49	Chosac	Caserío	Caserío	Caserío
50	Chuisacua			Paraje
51	Los Itzep			Paraje
52	Pachaguacan	Caserío	Caserío	
53	Pachuluca	Caserío	Caserío	
54	Pasañiep	Caserío	Caserío	
55	Pachuluca	Caserío	Caserío	Caserío
56	Pasaquiquim	Caserío	Caserío	Caserío
57	Paul II	Caserío	Caserío	Caserío
58	San Pedro			Caserío
59	Chuabaj	Caserío		
60	Palemop	Caserío		
61	Paul	Caserío	Caserío	Caserío
62	Xeul			Caserío
63	Xoljoc	Caserío	Caserío	
64	San Antonio Pasajoc	Aldea	Aldea	Aldea
65	Xetrubala	Caserío	Caserío	Caserío
66	Xecaxjoj	Caserío	Caserío	Caserío

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

No.	Nombre	Censo		Investigación
		1994	2002	2014
67	Chicorral	Caserío	Caserío	Caserío
68	Chonimasac	Caserío	Caserío	Caserío
69	Chonimabaj	Caserío		
70	Nimtzituj	Caserío	Caserío	Caserío
71	Patzaquibalaj		Caserío	Caserío
72	La Cumbre	Caserío	Caserío	Caserío
73	Pologua	Caserío	Caserío	Caserío
74	Xejuyub	Caserío		
75	San Vicente Buenabaj	Aldea	Aldea	Aldea
76	Paloma	Caserío	Caserío	Caserío
77	Agua Tibia	Caserío	Caserío	Caserío
78	Centro Norte	Caserío	Caserío	Caserío
79	Centro Sur	Caserío	Caserío	Caserío
80	Xemuj	Caserío	Caserío	Caserío
81	Xetena	Caserío	Caserío	Caserío
82	Chipuerta	Caserío	Caserío	Caserío
83	Chuihuitan	Caserío	Caserío	
84	Xexaclaj	Caserío	Caserío	
85	Chitay	Caserío		
86	Pasac	Caserío	Caserío	Caserío
87	Buena Vista	Caserío	Caserío	Caserío
88	Santa Ana	Aldea	Aldea	Aldea
89	Pabaquit	Caserío	Caserío	Caserío
90	Chocruz	Caserío	Caserío	
91	Chusacua	Caserío	Caserío	
92	Pasajcobin		Caserío	Caserío
93	Choabaj	Caserío	Caserío	
94	Paja	Caserío	Caserío	Caserío
95	Choojercabal	Caserío	Caserío	Caserío
96	Patzunuj	Caserío	Caserío	Caserío
97	Chirreal	Caserío	Caserío	Caserío
98	Chocruz II	Caserío	Caserío	Caserío
99	Puca	Caserío	Caserío	
100	Pasuc	Caserío	Caserío	

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

No.	Nombre	Censo		Investigación
		1994	2002	2014
101	Muculica II	Caserío	Caserío	Caserío
102	Cerro Alto Santa Ana		Caserío	
103	Chuiabaj	Caserío		
104	Pacaman	Caserío	Caserío	
105	Paraxan	Caserío		
106	San Luis	Caserío		
107	Pamumus			Paraje
108	Pacoton			Paraje
109	Choki			Paraje
110	Xolja			Paraje
111	Tierra Blanca	Aldea	Aldea	Aldea
112	Chonimacanac	Caserío	Caserío	Caserío
113	Panimatacaj	Caserío	Caserío	Caserío
114	Los Herrera			Paraje
115	Chuiapanqui			Paraje
116	Chopoj			Paraje
117	Chimonjon			Paraje
118	Chomaijabal	Caserío		
119	Tierra Colorada	Aldea	Aldea	Aldea
120	Chorracana	Caserío	Caserío	Caserío
121	Chosac	Caserío		
122	Palemop		Paraje	Paraje
123	Choera	Caserío	Caserío	Caserío
124	Pamusmul	Caserío	Caserío	
125	Xamxam	Paraje	Paraje	Paraje
126	Chorrancho	Caserío	Caserío	Caserío
127	Pacanac	Caserío	Caserío	Caserío
128	Paul	Caserío	Caserío	Caserío
129	Chocol	Caserío	Caserío	Caserío
130	Pasaquiquim	Caserío	Caserío	Caserío
131	Tronco Negro	Caserío	Caserío	Caserío
132	Chotziabaj	Caserío	Caserío	
133	Chocruz Abaj	Caserío	Caserío	Caserío
134	Xecamposanto	Caserío	Caserío	

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

No.	Nombre	Censo		Investigación
		1994	2002	2014
135	Paquisis			Caserío
136	Pabaquit	Caserío	Caserío	Caserío
137	Chocruz Sinabaj	Caserío	Caserío	Caserío
138	Patrican	Caserío	Caserío	Caserío
139	Palemop		Paraje	Paraje
140	Choera	Caserío	Caserío	Caserío
141	Pacaman Chiquito	Caserío	Caserío	Caserío
142	Chopop Abaj			Caserío
143	Tunayac	Aldea	Aldea	Aldea
144	Chixajtija		Caserío	
145	Chobaquit	Caserío	Caserío	Caserío
146	Choquí	Caserío	Caserío	Caserío
147	Choerá	Caserío	Caserío	Caserío
148	Chiguila			Caserío
149	Chonimatux	Caserío	Caserío	Caserío
150	Chorancho	Caserío	Caserío	Caserío
151	Cho-Ojercabal	Caserío	Caserío	Caserío
152	Chocruz Sinabaj	Caserío	Caserío	Caserío
153	Chojuna-Cruz o Tres Cruces	Caserío	Caserío	Caserío
154	Pacoxlaj		Paraje	Paraje
155	Chuichituj			Caserío
156	Catabala Chiquito	Caserío	Caserío	Caserío
157	Choxacol	Caserío	Caserío	Caserío
158	Pasajcobin			Caserío
159	Pacaquix			Caserío
160	Choseñor			Caserío
161	Catabala		Finca	
162	Xequibalac			Paraje
163	Buena Vista	Caserío	Caserío	Caserío
164	Chosiguntay			Caserío
165	Xeracana			Caserío
166	Choracaná	Caserío	Caserío	Caserío
167	Muchulaba			Caserío
168	Caxlam-Ixim			Paraje

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

No.	Nombre	Censo		Investigación
		1994	2002	2014
169	Xoljá			Paraje
170	Pachaquijbella			Paraje
171	Tzanjón	Aldea	Aldea	Aldea
172	Pacorral	Caserío	Caserío	
173	Pagualcol	Caserío	Caserío	
174	Chipuerta	Caserío	Caserío	Caserío
175	Buena Vista	Caserío	Finca	
176	Pacomonchaj	Caserío	Caserío	Caserío
177	Xequilaja	Caserío	Caserío	Caserío
178	Patzoloj		Caserío	Caserío
179	Patrubala	Caserío	Caserío	Caserío
180	Pacotzij	Paraje	Paraje	Paraje
181	Tzanjon Centro	Caserío	Caserío	
182	Xealas	Caserío	Caserío	Caserío
183	Xecabalcul	Caserío	Caserío	Caserío
184	Chicho	Caserío	Caserío	
185	Choquisis	Caserío	Caserío	Caserío
186	Chichaj			Caserío
187	Patuney			Caserío
188	Chuaj			Caserío
189	Xolajab	Caserío	Caserío	Aldea
190	Chuichuy	Caserío	Caserío	Caserío
191	Chacaite	Caserío	Caserío	
192	Chuicabal	Caserío	Caserío	Caserío
193	Chosac	Caserío	Caserío	Caserío
194	Chicotom	Caserío	Caserío	Caserío
195	Centro Xolajap	Caserío	Caserío	
196	Parracana	Caserío	Caserío	Caserío
197	Xenimabe	Caserío	Caserío	
198	Xemayor			Paraje
199	Xesakob			Paraje
200	Xecus			Caserío
201	ChuiPaPerutz			Paraje
202	Chuisocop			Caserío

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

No.	Nombre	Censo		Investigación
		1994	2002	2014
203	Vista Hermosa			Caserío
204	Chotuj			Caserío
205	Xequemeyá	Aldea	Aldea	Aldea
206	Pacaman	Caserío	Caserío	
207	Canquixaja	Caserío	Caserío	Caserío
208	Juntacaj	Caserío	Caserío	Caserío
209	Xexaclaj	Caserío	Caserío	Caserío
210	Lo de Vicente	Caserío	Caserío	
211	Chuiturbala	Caserío	Caserío	Caserío
212	Patzubin	Caserío	Caserío	Caserío
213	Pasiguan I		Finca	
214	Pasiguan II	Paraje	Caserío	Caserío
215	Chijquemeya	Caserío	Caserío	Caserío
216	Chicorral	Caserío	Caserío	Caserío
217	Lo de Lopez	Caserío	Caserío	Caserío
218	Ranchoquel	Caserío	Caserío	Caserío
219	Pancá	Caserío	Caserío	Caserío
220	ChoCruz	Caserío	Caserío	Caserío
221	Choquemeya	Caserío	Caserío	Caserío
222	Chilxcoy			Caserío
223	Paquix	Caserío	Caserío	Caserío
224	Xebaj	Caserío	Caserío	
225	Buena Vista	Caserío	Caserío	
226	Pachaj	Caserío	Caserío	
227	Pacoj	Caserío	Caserío	Caserío
228	Kanil			Paraje
229	Las Trampas			Paraje
230	Pajumet	Paraje	Paraje	Paraje
231	Las Flores			Paraje
232	Cajula	Caserío	Caserío	Caserío
233	Las Lajas			Caserío
234	Valle del Sol			Paraje
235	La Laguna	Paraje		
236	Patulup	Caserío	Caserío	Aldea

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

No.	Nombre	Censo		Investigación
		1994	2002	2014
237	Xepelepí			Caserío
238	Centro Patulup			Caserío
239	Pajomaquiel			Caserío
240	Xeabaj		Caserío	Caserío
241	Choxau			Caserío
242	Xejunacruz			Caserío
243	Chosiquel			Caserío
244	Pajanelo			Caserío
245	Paxiquinchaj			Caserío
246	Pabella			Paraje

*Esta categoría es con base en información encontrada en los Censos Nacionales de Población de 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

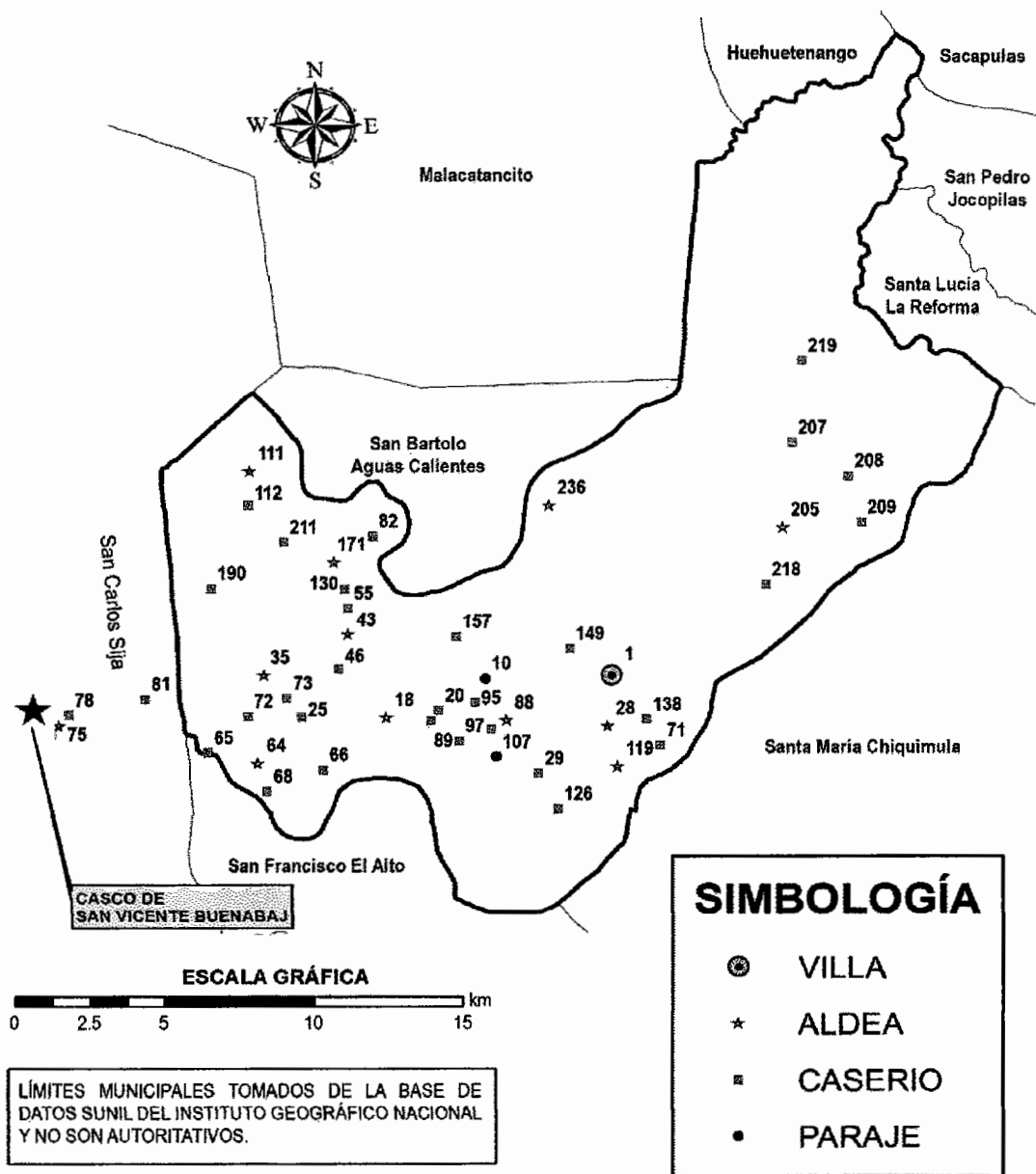
Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, X Censo de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Según los datos de la investigación realizada en 2014 en relación a lo presentado por los censos de población de 1994 y 2002, la categoría de algunos centros poblados se ha modificado debido al incremento de la población; la Cabecera Municipal según censo 2002 tenía la categoría de pueblo, no obstante al 2014 está identificada como villa. Estos cambios reflejan incremento en aldeas, caseríos y parajes.

El Instituto Nacional de Estadística –INE– está pendiente de realizar el siguiente censo poblacional, lo que ocasiona que el contraste que se tiene de los registros de las categorías de los centros poblados este desactualizado.

En el mapa 3 se presenta la localización geográfica de los centros poblados del Municipio con mayor cantidad de población al año 2014:

Mapa 3
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Centros Poblados
Año: 2014



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

1.2.2 División administrativa

La división administrativa del Municipio está dirigida por el Concejo Municipal, quien toma las decisiones como un organismo, quienes delegan en la persona del alcalde la ejecución de las actividades de carácter administrativo. En la investigación de campo se constató la existencia de organizaciones sociales o comités en cada aldea y que velan por el mejoramiento de la calidad de vida de la población, mediante la administración y formulación de distintos proyectos.

1.2.2.1 Concejo Municipal

El artículo No. 254 de la Constitución de la República Guatemala indica: "El Gobierno Municipal será ejercido por un concejo, el cual se integra por el alcalde, síndicos y concejales"⁴. El Artículo 9 del Código Municipal indica, que el Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y decisión de los asuntos municipales y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones, tienen sede en la Cabecera Municipal; son electos directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley de la materia.

La Corporación Municipal es la autoridad del Municipio en representación de la población, tiene a su cargo velar por el cumplimiento de las actividades propuestas para satisfacer las necesidades de la población que conllevan al desarrollo sostenido de la comunidad. El Concejo Municipal está integrado por: Alcalde Municipal; Síndico I, Síndico II; Concejales I, Concejales II, Concejales III, Concejales IV, Concejales V, Concejales VI y Concejales VII, Director Municipal de Planificación y Auditor Interno. Existen suplentes para Síndico I, Concejales I, Concejales II y Concejales III.

⁴ Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, 1995.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

En el área rural, la representación de la autoridad municipal es ejercida a través de las alcaldías auxiliares comunitarias, que ostentan miembros de las distintas comunidades y nombrados por el Concejo Municipal. Las autoridades de la Municipalidad se apoyan para la gestión, con los alcaldes auxiliares de cada comunidad, quienes supervisan la ejecución de proyectos en los respectivos centros poblados. Toman decisiones, identifican necesidades locales, formulan soluciones a los problemas que las comunidades expongan y mantienen una constante relación con el gobierno municipal.

Cada uno de los cuatro barrios de la Cabecera Municipal, es representado por un Alcalde Auxiliar, Regidor I, Regidor II y Secretario; quienes trabajan por turnos de cada quince días. Mientras que en cada una de las aldeas hay un Alcalde Auxiliar, Regidor I, Regidor II, Custodios, Secretario y Alguaciles. Al igual que en las Alcaldías de la Cabecera, la forma de trabajo es por turnos y el personal cambia cada mes o cada dos meses. En los caseríos Choxacol, Rachoquel, Chiuabaj Xeabaj, Pueblo Viejo, Chojunacruz, San José Siguilá, Canquixaja, Chonimatux, Jutacaj y el paraje Pamumus, se integra por Alcalde Auxiliar I turno, Alcalde Auxiliar II turno y un secretario comunitario por cada alcalde. En total hay 66 alcaldes auxiliares en todo el Municipio.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-

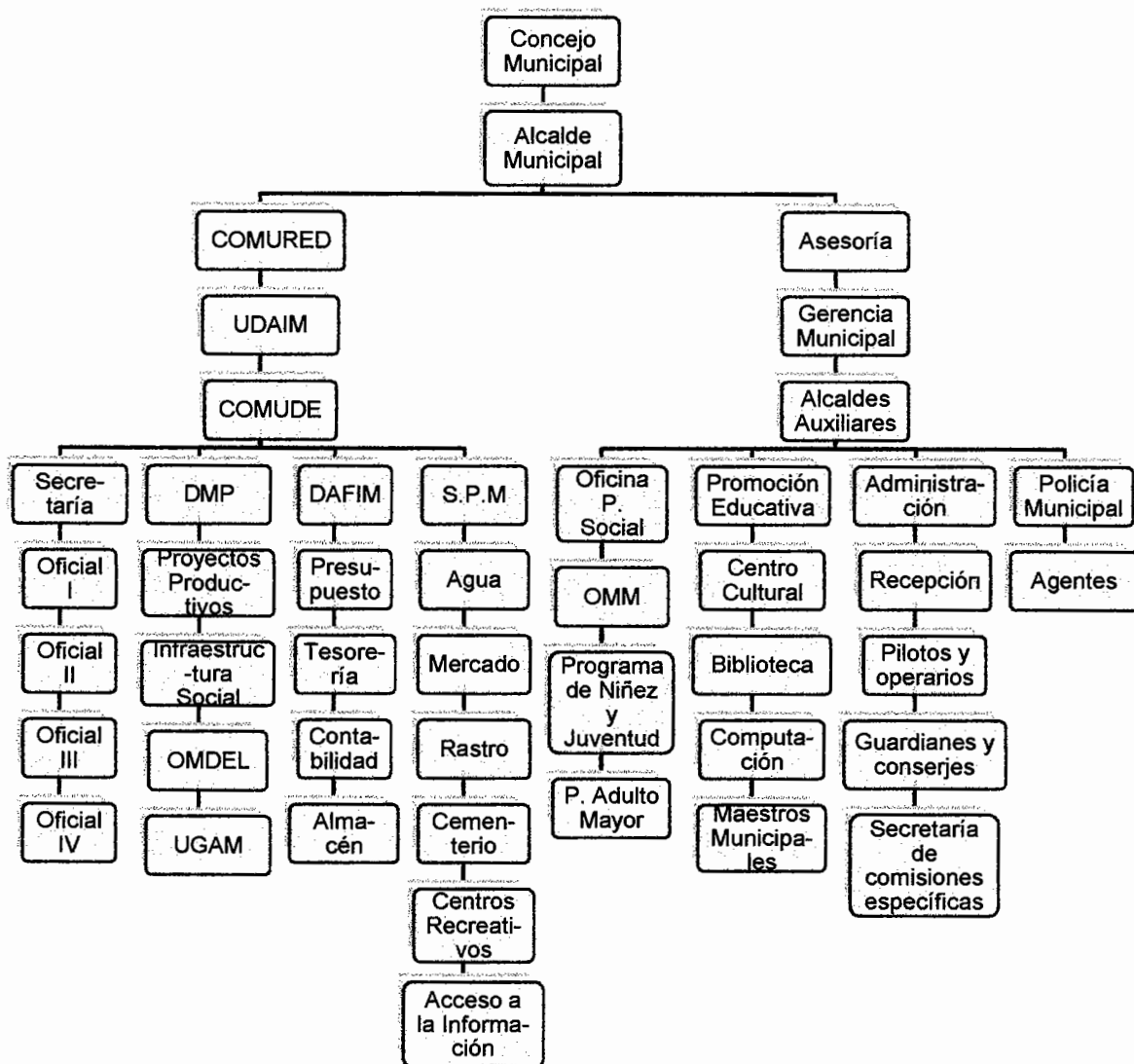
Según el Artículo 12 de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, entre las principales funciones están las de promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de las comunidades y sus organizaciones; priorizar necesidades, problemas y soluciones, para el desarrollo del Municipio. Además apoyar a la Corporación Municipal al fortalecimiento de la autonomía municipal en la coordinación de las acciones de las diferentes entidades públicas, privadas y otras instituciones que trabajan para el desarrollo en el Municipio.

En la actualidad el COMUDE de Momostenango está conformado por el alcalde, municipal quien coordina, síndicos, concejales que determina la Corporación Municipal, representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo designados por los coordinadores de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, representantes de entidades públicas con presencia en la localidad: Policía Nacional Civil (PNC), Puesto de Salud, Ministerio de Educación (MINEDUC), Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA), Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA) y representantes de la Organización CDRO (Desarrollo Rural Comunidades del Occidente). Colaboran con la Corporación Municipal para dar respuesta a las demandas y mejoras solicitadas por parte de la población, se reúnen mensualmente.

Los factores de éxitos que se pueden mencionar del COMUDE esta: el empoderamiento en toma de decisiones de la sociedad civil organizada en temas de salud, nutrición y educación; apoyo de la Dirección Municipal de Planificación o de la Oficina Municipal de la Mujer, para el seguimiento de las diferentes acciones y ser enlace con el Alcalde; incorporación de líderes y lideresas para una participación activa.

Así también existen factores desfavorables como la centralización en la toma de decisiones y autorizaciones en el alcalde municipal; intereses políticos que no admiten brindar apoyo a ciertas comunidades que presentan necesidades; el cambio de autoridades comunitarias anualmente, afecta la organización de mecanismos al perder la representatividad; falta de presupuesto y capacidad en tomar decisiones para resolver problemas a nivel municipal; falta de presencia institucional dentro del Municipio que promueva temas como salud y educación, para el desarrollo de las comunidades. A continuación se presenta la estructura organizacional de la Municipalidad:

Gráfica 1
Municipio de Momostenango, Departamento Totonicapán
Organigrama Corporación Municipal
Año: 2014



Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por la municipalidad de Momostenango.

1.3 RECURSOS NATURALES

El Municipio posee potencial en cuanto a cubierta vegetal, biodiversidad y paisaje, características propias del altiplano guatemalteco. Cuenta con los siguientes recursos naturales renovables: suelo, agua y bosque; de los recursos naturales no renovables se puede mencionar que cuenta con áreas en las que se localizan metales como el oro y la plata, así como extracción de arena de río y arena blanca. Estos recursos son de gran importancia debido a que son utilizados para la satisfacción de las necesidades básicas y la generación de recursos económicas para toda la población.

1.3.1 Hídricos

Este recurso constituye uno de los más importantes para la existencia de la población, así como por los diferentes usos y beneficios que proporciona. En el Municipio se encontraron los siguientes: ríos, nacimientos, riachuelos, arroyos y quebradas.

De acuerdo a la división de cuencas de Guatemala, los recursos hídricos del Municipio y el área que abarcan dentro del mismo, pertenecen a los siguientes ríos: Salinas, con una extensión de 335.35 km²; Cuilco 3.85 km² con vertiente del Golfo de México; y río Samalá 20 km² con vertiente del Pacífico. En la mayoría de regiones del País, las cuencas muestran alteración en el ciclo hidrológico debido principalmente a problemas ambientales, lo que provoca inundaciones y sequías.

Las autoridades y población de las comunidades consideran que los caudales de los cuerpos de agua permanente y de invierno han sufrido cambios en el período 1994-2014, por los ciclos del agua, niveles de deforestación, desechos sólidos no biodegradables que son depositados en ellos y la falta de educación ambiental por parte de la población para la conservación del recurso hídrico.

En los años recientes se ha observado una mayor contaminación de los afluentes de agua y una reducción de sus caudales. El aumento de la población, la intensificación de la agricultura, la poca disponibilidad de tierra, la amenaza del cambio climático y el incremento en la contaminación del recurso, son retos vinculados a la gestión del agua.

1.3.1.1 Ríos

Los ríos existentes en el Municipio son de caudal bajo pero permanente, debido a la topografía se acrecientan en época de lluvia sin llegar a ser caudalosos. La situación actual del recurso hídrico con disponibilidad para consumo humano y la agricultura tiene un déficit debido a las malas prácticas de utilización y protección. A continuación se mencionan los principales:

- **Río Pologuá**

Cuenta con un caudal permanente, se forma entre los cerros Socob y Chuiucá, del Municipio, corre de noreste a suroeste con una longitud de 29 kilómetros. Sus aguas son utilizadas para el riego de cultivos y uso doméstico en varios centros poblados. Tiene potencial para la generación de energía eléctrica, se encuentra contaminado por desagües y basura; en época de invierno aumenta su caudal y amenaza los cultivos en los terrenos cercanos.

- **Río Patzotzil**

Tiene caudal permanente durante el año, en época de invierno aumenta su caudal debido a la unión de las aguas de los ríos Huajcol y Pachaquiejbeyá (Cuerpo de agua corriente en movimiento a un nivel inferior en un canal de tierra). Se utiliza para bebedero de animales, tiene potencial para realizar mini riegos y es contaminado por basureros clandestinos en varios sectores del área.

- **Río Pajá**

Tiene caudal constante durante el verano que aumenta en el invierno, se origina al norte del cerro Xecaxjoj y al oeste del paraje Chuicaxjoj, en su curso de suroeste a noreste atraviesa varios poblados entre ellos la aldea Santa Ana, es fuente de vida para la flora y fauna del Municipio. Tiene potencial para una pequeña hidroeléctrica. Cuenta con una longitud de 16 km, se encuentra en una altitud de 1,843 metros sobre el nivel del mar y se contamina por la falta de mantenimiento de basureros en los puentes que atraviesa durante su recorrido.

- **Río Palá**

Se forma de la afluencia del río Puxulaj que se origina del caserío Pacaman. Al suroeste de la Cabecera Municipal se une al río Xatá. Su caudal es constante, abastece de agua entubada al Casco Urbano. Tiene potencial para la generación de cultivo de peces.

- **Río Maquichá**

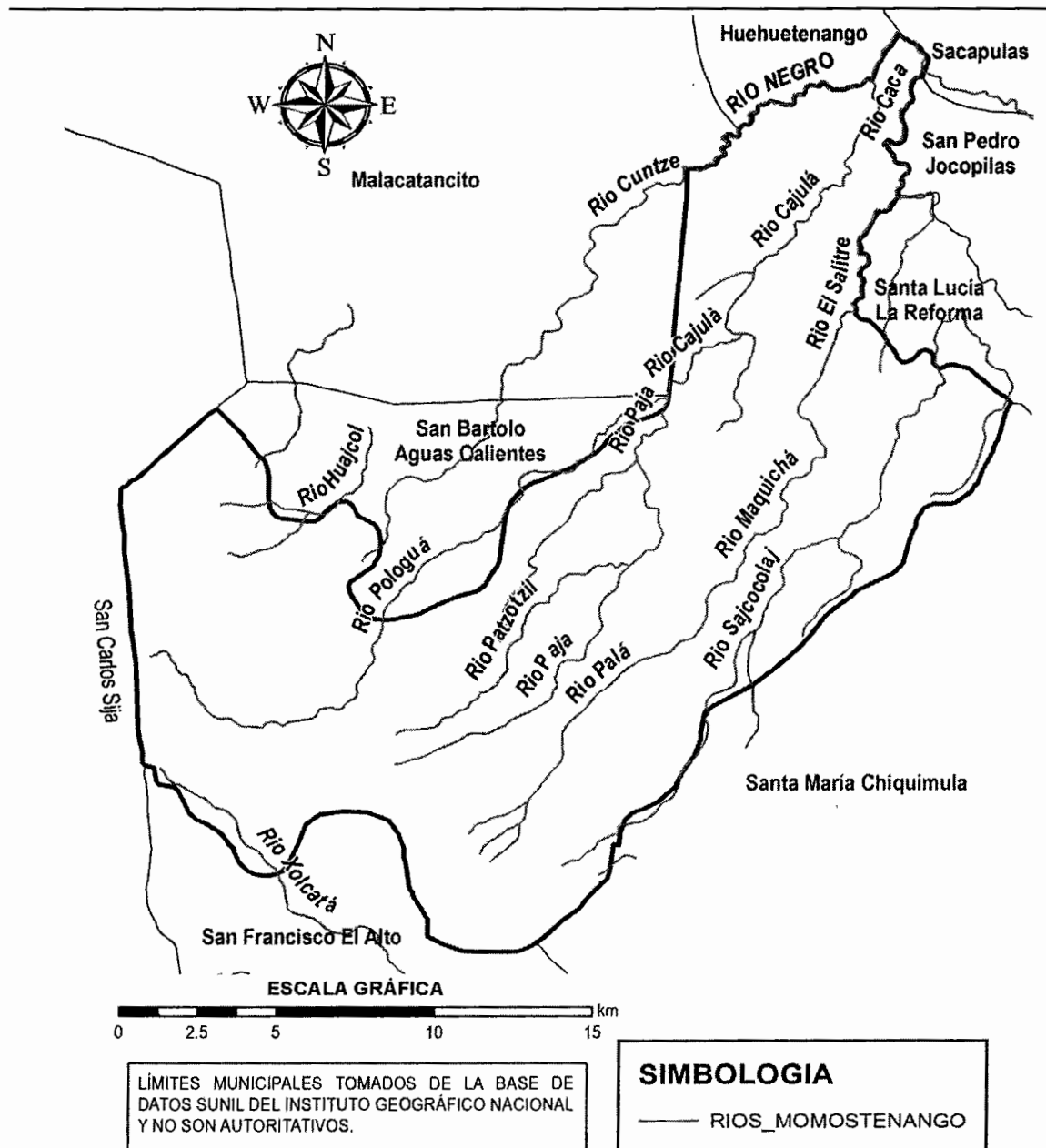
Mantiene su caudal permanente, es utilizado para bebedero de animales, uso doméstico y tiene potencial para realizar mini riegos. Su curso es de suroeste a noreste, atraviesa la aldea Xequemeyá y al norte del caserío Canquixajá recibe la quebrada El Salitre.

- **Río Cajulá**

Las corrientes de este río nacen en las orillas de la Sierra de Los Cuchumatanes, al Norte del paraje Pipilabaj, se forma con la afluencia de los ríos Pologuá y Pachaquiejbeyá. Su curso es en dirección noreste, sus frescas aguas son calmadas y rodeadas de pastizales.

En el mapa 4 se presenta la localización geográfica de los principales ríos en el Municipio:

Mapa 4
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Identificación de Ríos
Año: 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos del mapa de tierras forestales de captación y regulación hidrología, Momostenango, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación – MAGA–, del Instituto Nacional de Geografía –IGN– e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

1.3.1.2 Riachuelos

Dentro del Municipio se encuentran los riachuelos: Chirreal, Chuarrancho, Marcuxchop, San Diego, Trubala y Xecaxjo.

1.3.1.3 Arroyos

Existen tres arroyos: Panimachaj, se origina al este del cerro Peña Colorada, recorren de sur a norte el Municipio; Patuj, se origina al sur del paraje Patuj; y el arroyo Santa María.

1.3.1.4 Quebradas

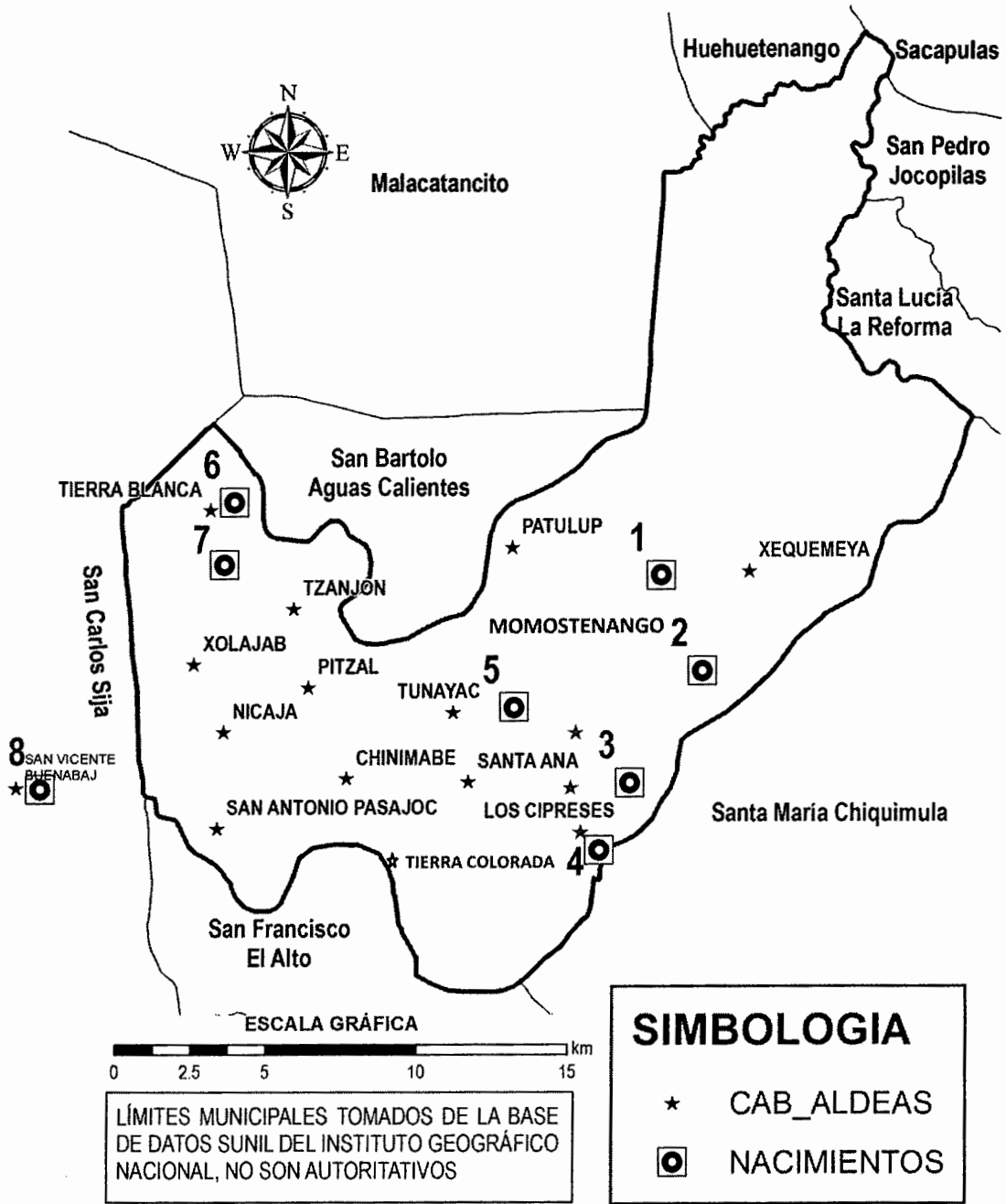
Son corrientes de agua con caudal pequeño, las que se encuentran en el Municipio son las siguientes: Agua Tibia, Barranquito, El Barranco, El Salitre, Guacaxbaj, La Barranca, La Estancia, Las Guayabas, Micajá, Pacotom, Palá, Pacoj, Palá Chiquito, Pacuxbal, Parraljujup, Payexu, Xemu y Xequexelá.

1.3.1.5 Nacimientos

El elemento agua desde la cosmovisión maya, se complementa con el hombre junto con otros elementos que brinda la naturaleza; mantienen un profundo respeto por ser parte importante de la vida. Existen nacimientos que no están contaminados y son potenciales abastecedores de agua a las comunidades cercanas. En la investigación de 2014 se constató la existencia de ocho distribuidos así: en la Cabecera de Momostenango (2), en la aldea: Los Cipreses (1), Tierra Colorada (1), Tunayac (1), Tierra Blanca (2) y San Vicente Buenabaj (1).

En el mapa 5 se presenta la ubicación de los nacimientos de agua:

Mapa 5
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Nacimientos de Agua
Año: 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos del mapa de tierras forestales de captación y regulación hidrología, Momostenango, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

1.3.2 Bosques

Para contar con datos actualizados de cobertura y dinámica forestal a nivel nacional para la República de Guatemala se llevó a cabo un proyecto en el año 2010 con base a los resultados del Mapa de la Dinámica Forestal 2001-2006. Éste estudio fue realizado por un equipo que incluye entidades del Estado: Instituto Nacional de Bosques -INAB-, Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- e instituciones académicas: Universidad del Valle de Guatemala -UVG-, Universidad Rafael Landívar -URL-, e Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente -IARNA-. Según los resultados del proyecto el municipio de Momostenango al año 2010, tenía una cobertura forestal de 126.91km² con una pérdida de 5.87km² en comparación con el año 2006.

Para el año 2014 el tipo de bosque que predomina es conífera: con una superficie de 127.66 km², formados por diversas especies de pino, pinabete, ciprés, sabino y enebro; estas especies se distribuyen y se localizan de acuerdo a un gradiente altitudinal que va de 600 a 4,000 metros sobre el nivel del mar; y bosques mixtos constituidos por especies de coníferas y latifoliadas, predominan los géneros *Pinus* (pinos de diversas especies) y *Quercus* (roble o encinos), también hay ejemplares de la familia *betulaceae*, *hamamelidaceae* y otros géneros de la familia *lauraceae*, entre otras; abarcan 166.22 km² de superficie del Municipio.

Las causas de pérdida de cobertura forestal son: la expansión de la frontera agrícola, urbanización, incendios forestales, plagas, desastres naturales, pobreza extrema, bajos niveles educativos y la precaria cultura forestal, éste recurso es utilizado como energético de leña y es la principal causa de deforestación.

El bosque constituye el principal recurso natural porque produce y genera materias primas que se utilizan para fabricar diversidad de productos y en él se forman nutrientes orgánicos necesarios para preservar la vida del planeta. Uno de los impactos más visibles es la pérdida de bosque por las actividades de extracción de madera que tuvo un período masivo de deforestación en los años 1997-1998, se puede considerar que en ese período se dio forma al paisaje actual que presenta Momostenango.

Las zonas de vida que se encuentran poseen las siguientes características:

- **Bosque húmedo montano bajo subtropical (bh-MB)**

Altitud: 1,800 a 2,000 metros sobre el nivel del mar.

Precipitación pluvial anual: 1,057 a 1,588 milímetros.

Temperatura media anual: 15 a 23 grados centígrados.

Suelos: es apropiado para cultivo de maíz, frijol, trigo, frutas y verduras, sin embargo, se han destruido bosques protectores.

Superficie: esta zona de vida ocupa 175km² de superficie.

Vegetación: encino, pino triste y colorado, madrón, aliso y ciprés.

- **Bosque muy húmedo montano bajo subtropical (bmh-MB)**

Altitud: 1,800 a 3,000 metros sobre el nivel del mar.

Precipitación pluvial anual: 2,000 a 3,500 milímetros.

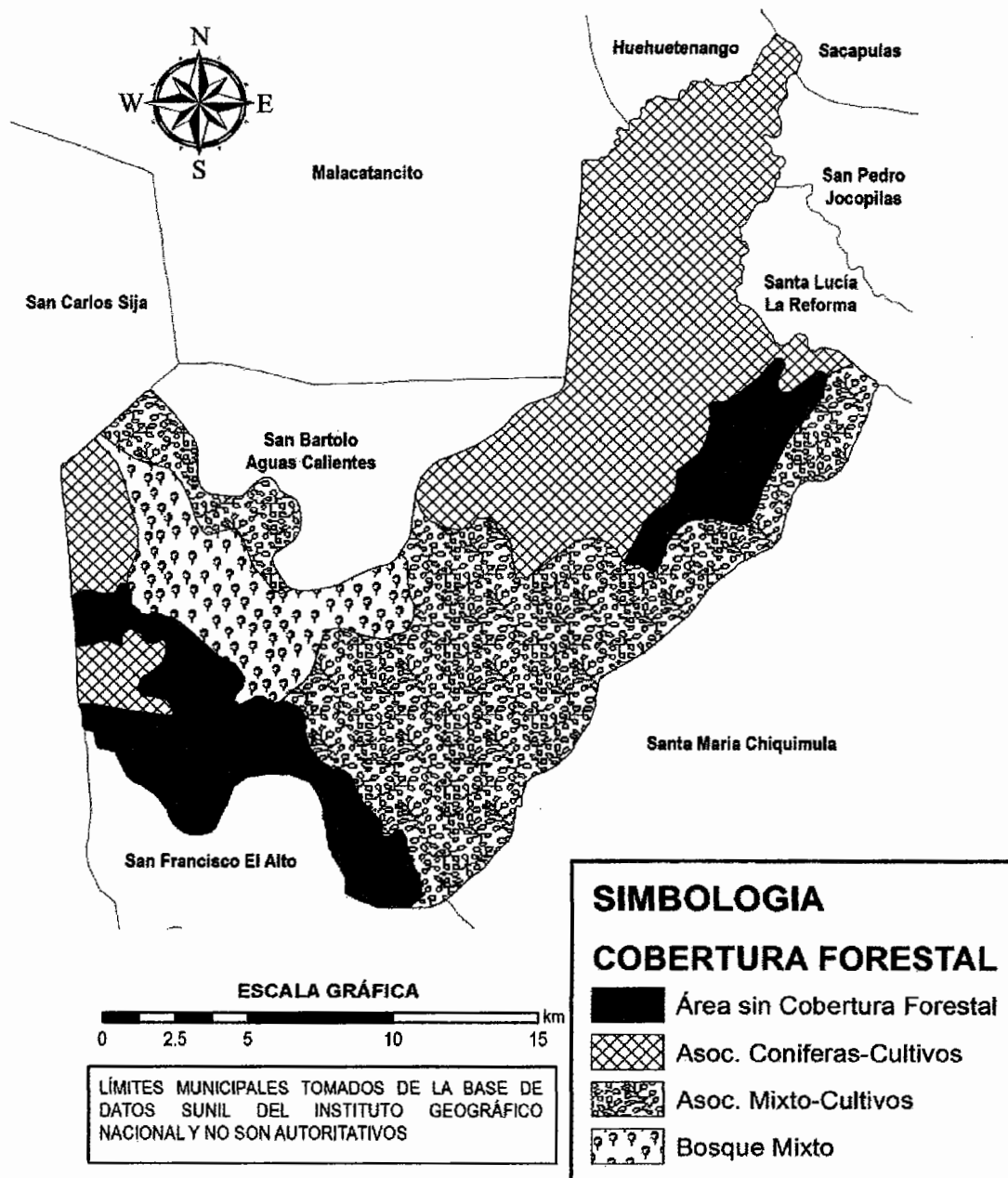
Temperatura media anual: 12.5 a 18.6 grados centígrados.

Suelos: el uso de la tierra está definido por el comportamiento climático, básicamente se caracteriza para uso agrícola, pastizales y zonas de bosque.

Superficie: este tipo de bosque ocupa 129.99km² de superficie.

Vegetación: ciprés común, pino blanco, pino de las cumbres, pino triste, aliso, encino, entre otras.

Mapa 6
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Cobertura Forestal
Año: 2014



Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada por el Instituto Nacional de Bosques – INAB- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

1.3.3 Suelos

El suelo representa fuente de riqueza para el hombre, es de suma importancia en las prácticas agrícolas ya que es utilizado para producir alimentos, por lo que se deben hacer esfuerzos para conservarlo. En Momostenango presentan propiedades que varían dentro de un área geográfica y otra; se caracterizan por una topografía quebrada, inclinada y con vocación forestal, con usos agrícolas que causan daños; las reacciones del uso y manejo son similares; el grado de erosión y posición topográfica varían.

1.3.3.1 Tipos de suelos

En el estudio y análisis de los suelos influyen una serie de factores como lo son clima, relieve y la actividad biológica que se desarrolla en ellos; varían gradualmente de un lugar a otro, se componen esencialmente por la profundidad, espesor, porcentaje de sales o humus y otras características cualitativas. Según el sistema general y las propiedades que poseen, el grupo de suelos con mayores características fundamentales en el Municipio, corresponden a las siguientes series: Sinaché, Patzité, Totonicapán, Quiché, Camanchá erosionado y Camanchá.

- **Camanchá erosionado (Cme)**

Este tipo de suelo abarca la cantidad de 11.14 km², equivalente al 3.65% de extensión territorial. Son suelos bien drenados, de cenizas volcánicas de color café muy oscuro, ocupan pendientes inclinadas, la mayoría de áreas han sido limpiadas de la cubierta original de bosques y pasto y han sido cultivadas. La erosión que resulta del mal uso, lava el suelo superficial y en algunos lugares hasta el subsuelo.

- **Camancha (Cm)**

Este tipo de suelo ocupa únicamente la cantidad de 0.92 km², equivalente al 0.30% de extensión territorial. Es formado por ceniza volcánica, alcanza una altitud de 2,300 metros sobre el nivel de mar y es de color café oscuro.

- **Patzité (Pz)**

Son suelos bien drenados, desarrollados sobre ceniza volcánica pomáceos en un clima semi-húmedo. Incluyen áreas severamente erosionadas que colindan con las altas montañas. El área que ocupa este tipo de suelos es de 65.25 km² que equivale al 21.39% de extensión territorial. Se usa para la producción de trigo y maíz, pero gran parte está en bosques o desprovista de vegetación. Las áreas menos inclinadas son convenientes para potreros y es un tipo de suelo para el cultivo de papa.

- **Quiché (Qi)**

Ocupa la cantidad de 77.01 km², equivalente al 25.25% de extensión territorial, son suelos profundos, bien drenados, desarrollados sobre cenizas pomáceas firmemente cementadas en un clima semi-húmedo relativamente templado y están asociados, generalmente con los suelos Patzité y Sinaché. En Momostenango una extensión considerable de éste tipo de suelo se destina al cultivo principalmente del maíz, con rendimientos muy bajos, por lo que deben protegerse contra la erosión.

- **Sinaché (Si)**

El espacio que ocupa este tipo de suelo es de 90.21 km² que es equivalente a 29.58% de la extensión del área, se forma sobre materiales volcánicos, en relieve inclinado, es de ceniza volcánica de color claro, buen drenaje interior, la capa superficial es de color café a café oscuro, textura y consistencia franco-arcillosa friable, un espesor aproximado de 30 centímetros.

El subsuelo es de color rojizo y de consistencia friable, su textura es arcillosa y de un espesor aproximado de 75 centímetros.

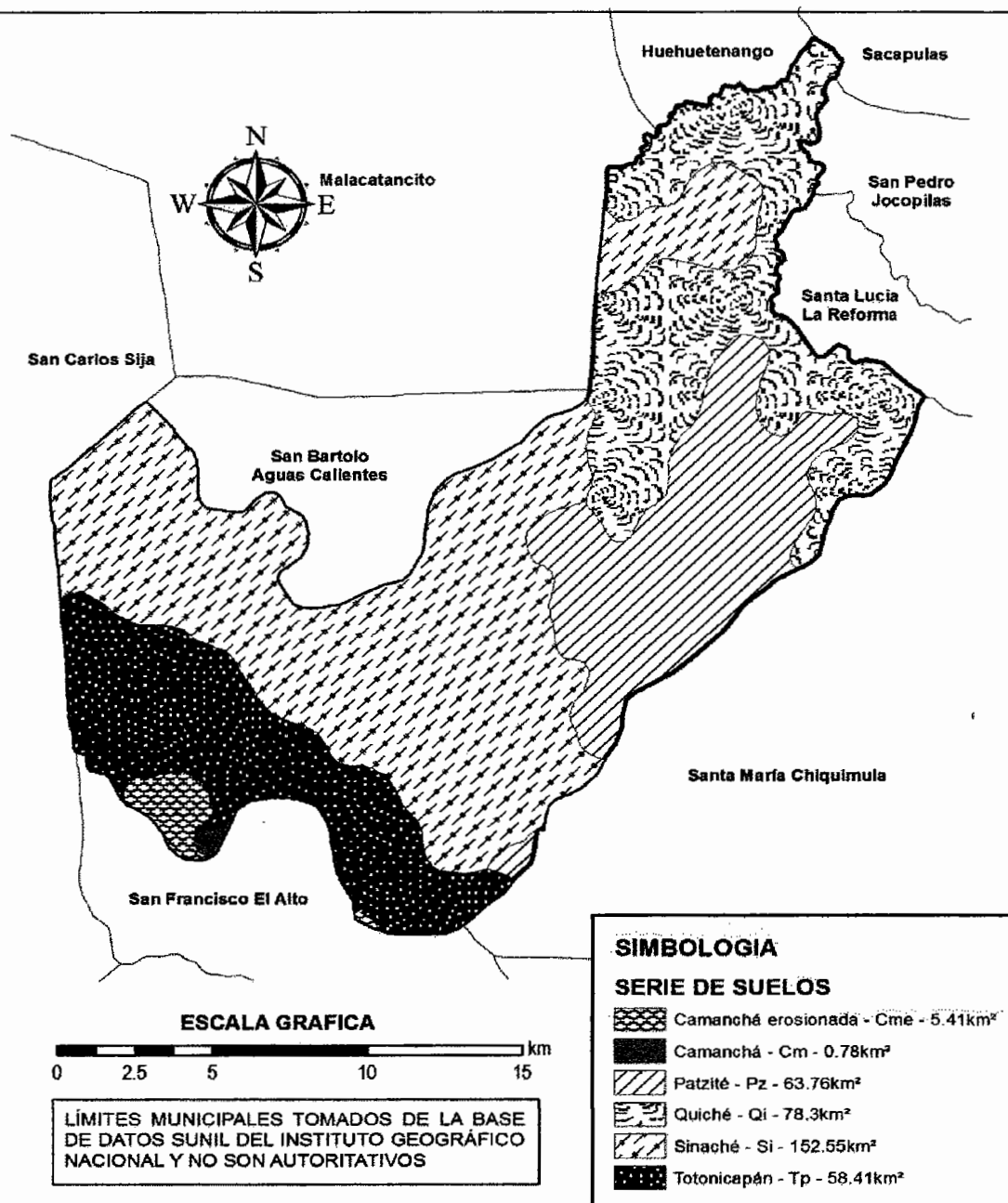
- **Totonicapán (Tp)**

Este tipo de suelo es de material original de cenizas volcánicas, arriba de los 2,400 metros sobre el nivel del mar, relieve suave, buen drenaje, color negro o café muy oscuro, el área que corresponde a este tipo de suelo es de 60.47 km² que equivale al 19.83% de extensión territorial del Municipio.

Las tierras del Municipio son en general de vocación forestal, pero existen partes en donde los tipos de suelos cumplen las características necesarias para que la población pueda dedicarse a la siembra de cultivos agrícolas que les sirve para su consumo.

La distribución de los suelos del Municipio, según extensión y serie a la cual pertenecen, se aprecia en el mapa 7:

Mapa 7
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Serie de Suelos
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos del mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

1.3.3.2 Clases agrológicas de los suelos

La capacidad productiva de la tierra se define a través de las distintas prácticas agrícolas, pecuarias, forestales, análisis de laboratorio, topografía del terreno, profundidad, rocosidad, etc., de esta manera se determina la forma más apta en que se puede aprovechar un área de terreno.

Según la clasificación taxonómica de los suelos de Guatemala del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, pertenecen a la clase II y IV adecuadas para cultivos agrícolas con prácticas culturales específicas de uso y manejo; la clase VI y VII dedicados a cultivos perennes, específicamente bosques naturales o plantados.

- **Clase agrológica III**

Agroforesterías con cultivos anuales (Aa). Suelos con limitaciones fuertes, que reducen la selección de plantas, requieren prácticas de conservación especiales. Áreas con limitaciones de pendientes y/o profundidad efectiva, donde se permite la siembra de cultivos agrícolas asociados con árboles y obras de conservación de suelos, ubicados en la aldea Nicajá con un área de 4.75 Km², el cual representa el 1.56%.

- **Clase agrológica IV**

Agroforesterías con cultivos permanentes (Ap). Son tierras cultivables sujetas a severas limitaciones permanentes, no aptas para el riego, salvo en condiciones especiales, con topografía plana, ondulada o inclinada aptas para pastos y cultivos perennes, requieren prácticas intensivas de manejo, con una productividad de mediana a baja. Ocupa un 0.89%, está ubicado al sureste del Municipio con una extensión aproximada de 2.72 Km², en la aldea de San Antonio Pasajoc.

- **Clase agrológica VI**

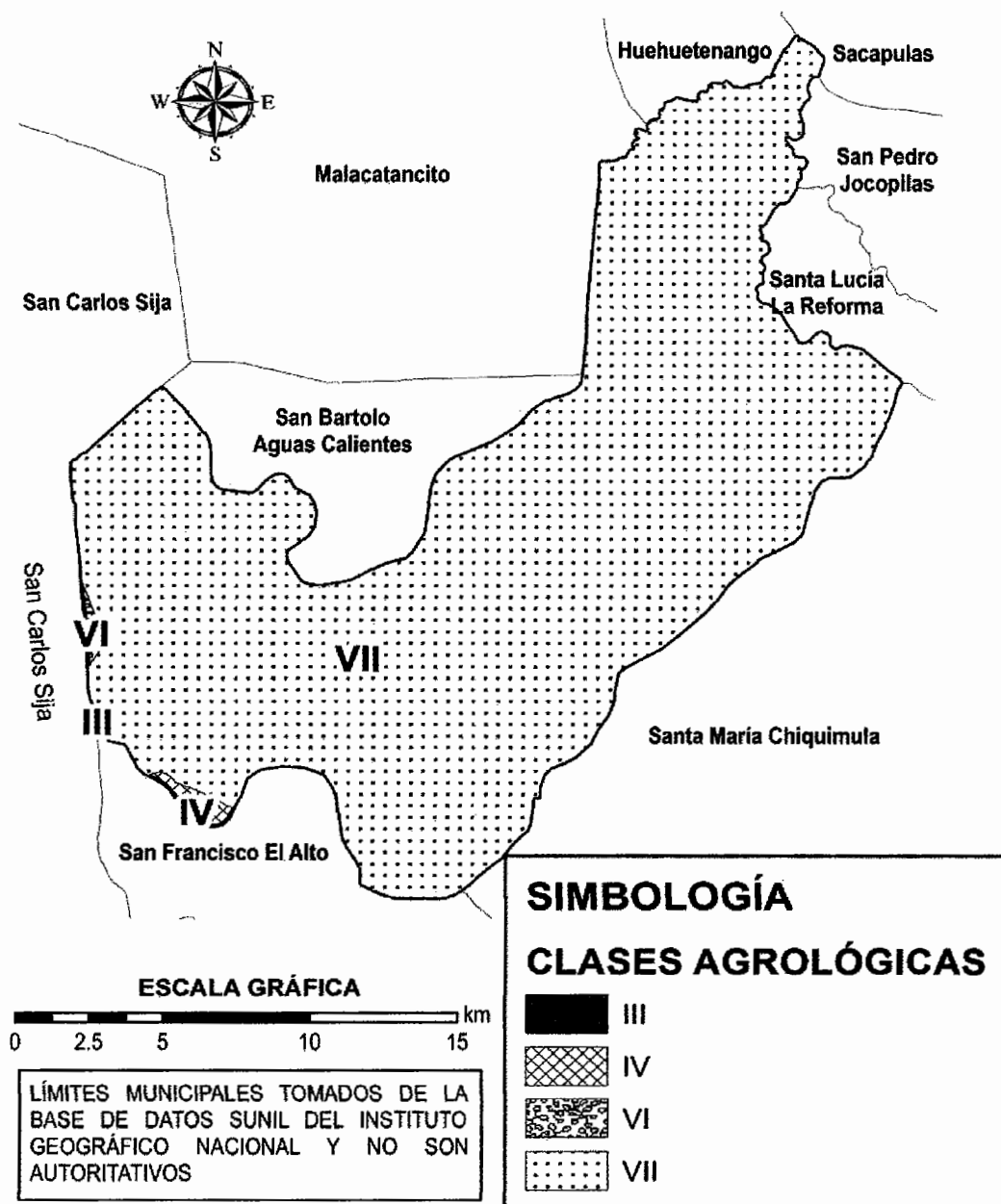
Sistema silvo-pastoriles (Ss). Consta de tierras no cultivables, salvo para cultivos perennes y de montaña, principalmente para fines forestales y pastos, con factores limitantes muy severos, con profundidad y rocosidad, de topografía ondulada fuerte y quebrada, así como fuerte pendiente. Su uso y tratamiento: áreas con limitaciones permanentes o transitorias de pedregosidad y/o drenaje, con posibilidades de deslaves, cuenta con una extensión de 5.83 Km², con el 1.91%.

- **Clase agrológica VII**

Abarca las tierras no aptas para el cultivo, sólo para fines o uso de explotación forestal, de topografía muy fuerte y quebrada con pendiente muy inclinada. Ubicados en la franja central del Municipio, desde la aldea San José Sigüila, pasa por la Cabecera Municipal hasta la aldea San Vicente Buenabaj, ocupa un 95.64 % con una extensión aproximada de 291.7 km².

A continuación se presenta el mapa con las clases agrológicas de los suelos en el Municipio:

Mapa 8
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Clases Agrológicas
Año: 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos del mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

1.3.3.3 Usos del suelo

Según la Encuesta Nacional Agropecuaria –ENA- realizada por el INE, las tierras del Municipio tiene una alta vocación forestal, lo que ha sido un factor determinante en el desarrollo de otras actividades productivas y comerciales.

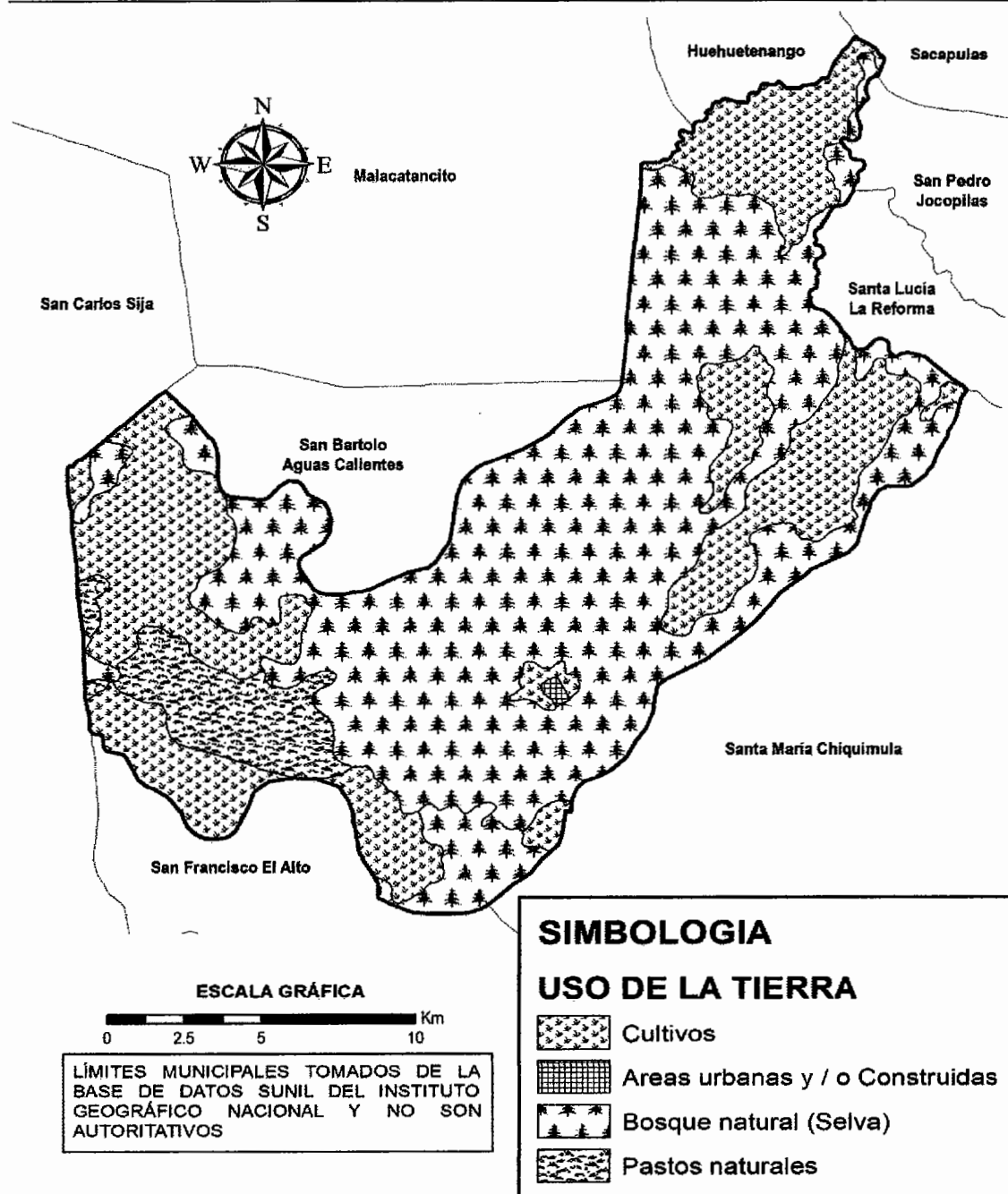
De los 305km² que componen el Municipio, el uso que se le da al suelo, es 18.84% para la producción de granos básicos; 34.60% de bosque mixto; 17.52% bosque conífero; 28.69% son arbustos matorrales y 0.35% está dedicado a la infraestructura de los centros poblados.

Los usos de la tierra en el Municipio son de infraestructura, agricultura, bosques y cuerpos de agua; en la actividad agrícola los granos básicos se refieren al maíz principalmente, la mayoría de hogares cultivan para su alimentación.

Actualmente, el manejo inadecuado y la mala práctica por parte de los pobladores en los suelos, provoca contaminación y erosión, de conformidad con la encuesta realizada el 79% no practica ninguna técnica de mantenimiento para la conservación del suelo.

A continuación se presenta el mapa con la capacidad de usos de la tierra en el Municipio:

Mapa 9
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Uso del Suelo
Año: 2014



Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por el Instituto Nacional de Bosques –INAB- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

1.3.4 Fauna

Entre las especies más representativas del lugar están: ardillas, zorro rojo, serpientes, chocoyos, coyotes, taltuza, tacuazín, armados, venado, rata de monte, conejos de monte y aves silvestres, como: palomas, aguilillas, gavilanes, gorriones, guardabarrancos, calandrias, cenizontles, chorchas, sanates, tecolotes, lechuzas, colibrís y ocasionalmente chocoyos y golondrinas. Los pobladores de aldea Tunayac afirman que han visto en ciertas áreas boscosas la presencia de venados.

En todo el Municipio en general se ubican animales domésticos tales como: caballos, vacas, cerdos, perros, gatos, ovejas, chivos, cabras y conejos. También se puede mencionar aves de corral como: gallos, gallinas, chompipes, etc. La actividad pecuaria no es explotada, por carecer de terrenos especializados en la crianza y comercialización de este tipo de ganado lo cual genera mayor valor agregado a este sector productivo agropecuario.

La fauna de Momostenango, es afectada por la deforestación de los bosques que ha ocasionado consecuencias sobre el hábitat natural de muchas especies de animales que ahora se encuentran en peligro de extinción principalmente los animales silvestres.

1.3.5 Flora

La flora está conformada por una diversidad de especies vegetales, que se encuentran en un área geográfica y son propias de un ecosistema específico, se puede mencionar: plantas frutales, comestibles, vegetales, medicinales, ornamentales y árboles maderables, determina un área de manto vegetal que cubre al Municipio, vinculadas directamente con la altitud, temperatura y cantidad de lluvia; tales como:

- **Árboles frutales:** naranja, limón, lima, durazno, guayaba, manzana, ciruela, aguacate, pera, granadilla, mora, manzanilla, sauco, granada, higo, ayote y anona.
- **Arboles madereros:** pino, ciprés, encino, roble, madrón, alizo (abedul), pinabete, enebro, cipresillo, sabino.
- **Plantas alimenticias:** maíz, frijol, güisquil, rábano, zanahoria, papa, arveja china, tomate, chile, cebolla y coliflor.
- **Plantas y árboles medicinales:** zarzaparrilla, ajeno, ruda, sábila, verbena, manzanilla, romero y yerbabuena.
- **Plantas ornamentales:** rosas, buganvilia, lirio de agua o cartucho, azalea, pascua, bromelia, hortensias, geranios, cardos, ericas, chilcas, eringios y otras hierbas de flores llamativas.

La expansión y desarrollo de los productos está definido por los recursos económicos de cada productor, los canales de comercialización, capacitaciones técnicas y ubicación geográfica, son factores importantes para incentivar la productividad y lograr un desarrollo rural sostenible.

1.3.6 Minas y canteras

Momostenango es una zona de interés de las empresas dedicadas a la extracción y explotación de metales; en la actualidad no existe actividad de explotación minera, sin embargo, de acuerdo con el Ministerio de Energía y Minas, al año 2009 en el Municipio existían seis licencias de exploración minera, a mayo de 2013 aún habían dos licencias otorgadas y vigentes; todas a favor de la Empresa Montana Exploradora de Guatemala S. A. donde la principal actividad extractiva son los metales como el oro, plata, níquel, plomo y zinc.

A pesar de la oposición a la presencia de la minería, se desconoce específicamente cuales son las áreas de exploración que se han autorizado.

El Consejo de Autoridades Comunitarias de Momostenango forma parte de organizaciones como el Frente de Occidente Contra la Minería, surgido en el año 2005 y el cual realizó un congreso en marzo de ese mismo año con la participación y representación de ocho departamentos. En ese congreso se manifestó la abierta oposición contra la exploración y explotación minera.

1.4 POBLACIÓN

La importancia de esta variable consiste en poder analizar e interpretar el comportamiento de los indicadores demográficos por medio de un diagnóstico socioeconómico del Municipio.

Desde el punto de vista económico, el estudio de la población es imprescindible para conocer las características demográficas del Municipio para sugerir políticas que generen desarrollo a las personas, en su distribución por sexo, etnia, edad, área geográfica, económicamente activa.

1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

En el Municipio, la población total según el Censo Nacional X de Población y V de Habitación 1994 realizados por el Instituto Nacional de Estadística –INE– ascendía a 68,391 habitantes y 13,678 hogares; en el Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación 2002 fue de 87,340 habitantes y 17,468 hogares. La población proyectada al año 2014 es de 137,116 habitantes y 27,423 hogares. Según las proyecciones de población disponibles, basadas en el Censo Nacional XI de Población, la tasa de crecimiento poblacional total para el año 2014 para el municipio de Momostenango es de 3.83%, lo que representa un ritmo de crecimiento superior al nacional. Es oportuno indicar la importancia de los procesos de planificación de demanda de servicios por el crecimiento acelerado de población.

1.4.2 Población por centro poblado

Los datos obtenidos según los Censo Nacionales de Población y Habitación del año 1994 y del año 2002, realizados por el Instituto Nacional de Estadística –INE- y la proyección realizada al año 2014, muestran una distribución de la población por cada centro poblado. (Ver Anexo 1 y 2).

1.4.3 Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

El análisis poblacional se puede realizar al estudiarlas categorías utilizadas en los censo de población. A continuación se presenta la distribución de la población del Municipio:

- **Por sexo**

Los años de referencia 1994 y 2002, muestran que por sexo se mantuvo el mismo porcentaje de mujeres y hombres en el Municipio. Para el 2014 se proyecta una relación de 48 hombres y 52 mujeres por cada cien habitantes, la población femenina ha sido mayor que la masculina; esto debido a la migración de habitantes en busca de oportunidades de empleo y mejorar el nivel de vida de la familia. Otra de las razones es la morbilidad, que afecta más al sexo masculino que está expuesto a contraer una cantidad mayor de enfermedades y no acuden por ayuda médica en el momento que lo necesitan.

- **Por edad**

Permite conocer la disponibilidad de mano de obra que tendrá el Municipio para el futuro, el valor potencial de recurso humano; y que constituye una fuente importante de desarrollo. Para estimar la estructura por grupos de edad, de la población pre-productiva, productiva y post-productiva, es importante el análisis poblacional y de esta forma visualizar la que está en edad de trabajar, sector estudiantil, patrones de fecundidad y mortalidad.

Según censo de Población y Habitación del año 1994, 2002 y encuesta realizada en 2014, se obtiene que el 48% de la población se encuentra en el grupo de edad de 15 a 64 años, por lo que el Municipio cuenta con suficiente mano de obra para realizar actividades productivas que generen ingresos para las familias. La población comprendida entre los años de cero a catorce, es la población pre-productiva, la segunda con mayor importancia.

- **Pertenencia étnica**

En Momostenango predomina la cultura maya con sus costumbres y tradiciones, aunque los movimientos de transculturización influyen la percepción de las nuevas generaciones y tienden a modificar la identidad cultural.

Una de las características principales de la población del Municipio es que alrededor del 99% pertenece a la comunidad lingüística K'iche' del pueblo maya y solamente el 1% son no indígenas equivalente a 1,586 personas; 576 más que las existentes en el año 2002.

- **Área geográfica**

La mayor concentración de la población se encuentra en el área rural, asociado al crecimiento poblacional, y dado que en la población indígena existen ideas culturales que no permiten tener un buen control de natalidad y espaciamiento en los embarazos lo que podría mejorar la calidad de vida de la población.

La mayor parte de la población se encuentra en el área rural, la relación de urbanidad corresponde a la que habita en áreas urbanas, respecto a la rural. En Momostenango se estima una relación de urbanidad de 35, lo que significa que por cada 100 personas del área rural 35 habitan en el área urbana. Esto limita a las personas a tener acceso a servicios básicos como educación y salud; oportunidades laborales y generación de ingresos.

Cuadro 2
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Población por Sexo, Área Geográfica, Pertenencia Étnica y Edad
Años: 1994, 2002 y 2014

Descripción	<u>Censo 1994</u>		<u>Censo 2002</u>		<u>Proyección 2014</u>	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Por sexo						
Hombre	33,047	48	41,576	48	65,271	48
Mujer	35,344	52	45,764	52	71,845	52
Total	68,391	100	87,340	100	137,116	100
Por área						
Urbana	7,446	11	22,718	26	35,665	26
Rural	60,945	89	64,622	74	101,451	74
Total	68,391	100	87,340	100	137,116	100
Por etnia						
Indígena	66,997	98	86,330	99	135,530	99
No indígena	1,394	2	1,010	1	1,586	1
Total	68,391	100	87,340	100	137,116	100
Por edad						
00 a 14	32,735	48	41,837	48	65,681	48
15 a 64	33,282	49	41,884	48	65,754	48
65 a más	2,374	3	3,619	4	5,681	4
Total	68,391	100	87,340	100	137,116	100

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

En la proyección para el año 2014, la variación no es tan significativa, según los datos obtenidos de la muestra; por área se tiene que el 74% de población está ubicada en la rural y solo el 26% se concentra en el área urbana, aumentó 15% en el período intercensal y entre 2002 y 2014 no mostró un aumento significativo. En las dos áreas prevalece población en edad productiva; en la urbana se dedican principalmente al comercio y servicios, cuentan con mejor nivel educativo, las familias son menos numerosas y la mano de obra es más calificada.

El grupo indígena, que corresponde a la etnia K'iché, constituye el 99% de la población total del Municipio en el año 1994 y 2002; para el año 2014 la proporción se ha mantenido en este dato.

1.4.4 Densidad poblacional

La densidad de población –DP- se expresa en habitantes por kilómetro cuadrado y es una medida de dispersión o concentración de un determinado territorio. Indica la relación que existe entre la extensión territorial y el número de habitantes que corresponden a un kilómetro cuadrado.

La distribución de la población en el territorio guarda relación con las funciones que cada sector tiene con la economía nacional, se asocia con áreas urbana o rural y con la intensidad del intercambio de bienes y servicios.

El municipio de Momostenango es uno de los más grandes, con una extensión de 305 km²; según los Censos poblacionales el crecimiento ha generado alta densidad sobre el territorio; la cantidad de habitantes por kilómetro cuadrado en el año 1994 fue de 224 personas, en el 2002 de 286 y al año 2014 paso a ser de 450.

En 20 años el número de habitantes por kilómetro cuadrado ha manifestado un crecimiento representativo, esto por carecer de programas que promuevan prácticas de planificación familiar y en consecuencia una cultura que promueve un número elevado de hijos por mujer.

Los cambios que se han dado en este indicador puede ser útil para comparar la situación actual con la de años anteriores y así mismo puede ser parámetro al contrastarlo a nivel nacional y departamental, lo cual se describen en el siguiente cuadro:

Cuadro 3
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Densidad Poblacional
Años: 1994, 2002 y 2014

Área geográfica / año	Población	Extensión territorial km ²	Habitantes por km ²
República de Guatemala			
1994	8,331,874	108,890	77
2002	11,237,196	108,890	103
2014	15,806,675	108,890	145
Departamento Totonicapán			
1994	272,094	1,061	256
2002	339,254	1,061	320
2014	521,995	1,061	492
Municipio Momostenango			
1994	68,391	305	224
2002	87,340	305	286
2014	137,116	305	450

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

Los datos revelan que la densidad poblacional en 1994 era de 224 habitantes por kilómetro cuadrado, similar al departamento y superior a la nacional que era de 77. Para el año 2002 se incrementó a 286 habitantes por kilómetro cuadrado, inferior a la del departamento y superior a la nacional. En el año 2014 es inferior a la del departamento y superior a la nacional, existe mayor número de personas por cada kilómetro cuadrado en el Municipio que a nivel nacional a pesar de la extensión territorial que posee. Este crecimiento implica una fuerte presión demográfica sobre los recursos existentes, así como la necesidad de ampliar la cobertura de servicios hacia diferentes comunidades.

1.4.5 Población económicamente activa -PEA-

La PEA para el Municipio, la integran los ocupados, comprendidos en las edades de 14 a 65 años de edad.

También está la Población Económicamente Inactiva –PEI- que son personas sin la edad suficiente para sumarse al sector laboral, tal es el caso de los infantes y personas de la tercera edad.

Cuadro 4
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Población Económicamente Activa -PEA- y Población Económicamente
Inactiva -PEI-
Años: 1994, 2002 y 2014

Año	Población total	PEA	%	PEI	%
Censo 1994	68,391	16,788	25	34,824	51
Censo 2002	87,340	23,025	26	43,786	50
Proyección 2014	137,116	36,147	26	68,740	50

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

Según la muestra tomada en el año 2014 mostró que, la población económicamente activa y la población económicamente inactiva constituyen la misma medida de 26% y 50% respectivamente, esto implica que mientras más personas se incorporan a las actividades laborales, así también se incrementa la población en relación de dependencia. Comparado con los censos de población del año 1994 y 2002 la PEI ha sido mayor a la PEA, lo que demuestra la baja generación de empleos y de ingresos por parte de la población.

1.4.5.1 Por sexo

Este estudio permite determinar la distribución de la población por sexo en las actividades económicas, analizar la participación de hombres y mujeres en la producción del Municipio.

1.4.5.2 Por área geográfica

El área rural siempre se ha asociado con falta de recursos y servicios, mientras que en el área urbana lo contrario, el hecho que la población sea mayormente rural dificulta el acceso a fuentes de empleo y mejores oportunidades.

La distribución de la población económicamente activa por área geográfica, se presenta en el siguiente cuadro comparado con el periodo intercensal 1994-2002.

Cuadro 5
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Población Económicamente Activa -PEA- por Sexo y Área Geográfica
Años: 1994, 2002 y 2014

PEA	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Por sexo						
Hombre	15,500	92	18,205	79	28,580	79
Mujer	1,288	8	4,820	21	7,567	21
Total	16,788	100	23,025	100	36,147	100
Por área						
Urbana	-	-	5,986	26	9,398	26
Rural	-	-	17,039	74	26,749	74
Total	-	-	23,025	100	36,147	100

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

De acuerdo con datos del censo de 1994 se puede observar que la participación de la PEA respecto a la población total era de un 24.55%, de los cuales 92% eran hombres y el resto mujeres. La proyección para el 2014, presenta que el 26.36% del total de la población se encuentra económicamente activa, de los cuales 79% son hombres y el resto mujeres.

Al observar el comportamiento de la PEA por área geográfica, según proyección de 2014 respecto al censo de 2002, se puede apreciar que el área rural presenta la mayor prevalencia de población trabajadora, por dedicarse principalmente a las actividades agrícolas y de comercio. Para el año 1994 no se cuenta con datos oficiales por área geográfica.

Con base en los Censos de Población, se observa que la participación de la mujer en las actividades económicas, se ha incrementado de 1994 al año 2014. Aunque las actividades laborales remuneradas han aumentado, en el área rural no generan tantos ingresos por dedicarse a actividades laborales no asalariadas como las domésticas.

1.4.5.3 Por actividad productiva

Está conformada por hombres y mujeres de siete años en adelante, agrupados por cada actividad a la que se dedican en un momento determinado. La base de la economía del Municipio es la producción agrícola de subsistencia, le sigue en importancia el comercio, principalmente al por menor. A continuación se presenta la población económicamente activa, en las principales actividades productivas del Municipio comparado con datos de la encuesta realizada en 2014:

Cuadro 6
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Población Económicamente Activa-PEA- por Actividad Productiva
Años: 2002 y 2014

Actividad Económica	Censo 2002		Investigación 2014	
	Población	%	Población	%
Agricultura	6,161	29	662	43
Artesanal	-	-	28	2
Servicios	1,729	8	300	19
Industria	3,075	15	-	-
Comercio	9,922	48	563	36
Total	20,887	100	1,553	100

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

Según investigación 2014, el 43% de la población trabaja en la agricultura, la segunda actividad más importante es el comercio con 36%, comparado con datos del censo poblacional del año 2002, ésta era la principal actividad que generaba empleo.

Los servicios han aumentado en la población por la necesidad de encontrar una forma de generar ingresos. En una menor proporción se encuentra la actividad artesanal, la que ha disminuido con el pasar del tiempo por la pérdida de valor que se le da a la elaboración de artesanías en especial a los ponchos y alfombras elaboradas a base de lana.

1.4.6 Migración

En el Municipio existe gran movilidad de personas hacia otras partes del país, especialmente departamentos, por razones de comercio que es una de las principales actividades a las que se dedica la población. En los últimos años se ha observado una fuerte migración de personas hacia el extranjero en especial Estados Unidos, por razones de búsqueda de mejoras en su economía, esto ha generado mayores ingresos para los hogares, lo que se traduce en mayor acceso a salud, educación y alimentación.

Según el XI Censo Nacional de población y VI de Habitación del año 2002 la migración del Municipio fue de 10,940 personas (1,032 inmigrantes y 9,908 emigrantes), dato que comparado con el trabajo de investigación del 2014 se determinó que del total de la muestra, 503 personas migraron, debido principalmente a la necesidad de fuentes de empleo y por razones de estudio.

1.4.6.1 Emigración

Existen dos tipos de corrientes migratorias la interna y la externa: en la interna se da del área rural-rural, es decir que del campo van a trabajar al campo; la rural-urbana, que es del campo para la ciudad. La emigración externa son las personas que viajan al extranjero.

En el Municipio la emigración es principalmente de carácter temporal y se produce principalmente en los meses de cosecha de las fincas de la Costa Sur.

También de personas que trabajan en el comercio y se instalan en otros lugares del país. Las causas son diversas desde la escasa oferta de trabajo, por estudio, los altos niveles de pobreza en que se encuentra la población por no contar con ingresos económicos suficientes para cubrir con sus necesidades básicas, buscar mejores oportunidades para mejorar su calidad de vida.

Según datos del Censo de Población y Habitación 2002, la emigración de toda la vida del Municipio era del 83% y la reciente del 17%. De las 646 viviendas encuestadas, el 22.45% (145 hogares) tiene entre sus integrantes personas que han emigrado, de los cuales el 49.66% se dirigen a la Ciudad Capital, el 42.07% se desplaza a otros departamentos y el 8.27% hacia los Estados Unidos de Norte América, El Salvador y Honduras, en forma temporal o permanente.

1.4.6.2 Inmigración

Es el flujo de personas que llegan a residir en forma temporal o permanente al Municipio, procedentes de otras regiones del territorio nacional. Del Censo de Población y Habitación 2002 se obtuvo que la inmigración reciente del Municipio fuera de 43% y la de toda la vida equivalía al 57%. Según encuesta realizada en el 2014 a 646 hogares se evidenció que los inmigrantes equivalen al 1.86% de la población y la principal causa es por estudios a realizar en el Municipio.

1.4.7 Vivienda

Constituye un elemento indispensable para el análisis socioeconómico de la población, la cual genera comodidad y bienestar para la familia. Es el espacio delimitado por paredes, techos de cualquier material, con entrada independiente.

En esta variable se describen las principales características de las viviendas seleccionadas en la muestra, se analiza la relación de propiedad, tipo y material con que están construidas.

Con lo que se puede determinar el nivel y calidad de vida de los habitantes. Con el fin de disponer de una información más amplia, para el análisis de la caracterización de las viviendas se incluyen datos de los Censos poblacionales del año 1994 y 2002.

Las condiciones de vida y los servicios básicos de las viviendas son determinantes básicos para favorecer un buen estado de salud de la población. A continuación se presenta el cuadro de tenencia y tipo de las viviendas:

Cuadro 7
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Forma de Propiedad y Tipo de Vivienda
Años: 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Invest. 2014	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Forma de propiedad						
Propia	1,452	99.79	13,610	97.90	608	94
Alquilada	3	0.21	159	1.14	19	3
En préstamo	-	-	125	0.90	19	3
Otra condición			8	0.06		
Total	1,455	100	13,902	100	646	100
Tipo						
Casa formal	13,360	94.84	18,288	97.62	633	98
Improvisada	35	0.24	145	0.77	13	2
Rancho	687	4.88	212	1.13	-	-
Otro tipo	7	0.04	88	0.48		
Total	14,089	100	18,733	100	646	100

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

De acuerdo al VI Censo de habitación realizado por el Instituto Nacional de Estadística –INE-, en el año 2002 la situación de las vivienda será principalmente propia, comparado con el Censo del año 1994, este comportamiento se observa en el 94% de los hogares encuestados en el 2014.

El tipo que predomina ha sido casa formal, fabricadas con materiales tradicionales por la escasez de recursos monetarios que les permitan tener acceso a adquirir mejores materiales.

En cuanto a los materiales utilizados en la construcción de las viviendas, las que presentan condiciones más desfavorables para una vida saludable se encuentran ubicadas en el área rural. A continuación se presenta el cuadro con la información:

Cuadro 8
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Materiales Utilizados en Construcción de Viviendas
Años: 1994, 2002 y 2014

Material	Censo 1994		Censo 2002		Investigación 2014	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Paredes						
Adobe	12,545	89.04	14,799	79.00	374	58
Block	814	5.78	3,154	16.84	219	34
Ladrillo	45	0.32	80	0.43	1	0
Madera	204	1.45	322	1.72	26	4
Bajareque	131	0.93	53	0.28	-	-
Concreto	63	0.45	93	0.50	-	-
Lamina	14	0.10	69	0.37	26	4
Lepa o caña	239	1.70	97	0.52	-	-
Otro material	34	0.24	66	0.35	-	-
Total	14,089	100	18,733	100	646	100
Techo						
Concreto	81	0.57	630	3.36	-	-
Cemento	191	1.36	248	1.32	-	-
Paja o palma	687	4.88	150	0.80	1	0
Teja	10,111	71.77	10,847	57.90	292	45
Lámina	2,974	21.11	6,789	36.24	292	45
Terraza	-	-	-	-	61	10
Otro material	45	0.32	69	0.37	-	-
Total	14,089	100	18,733	100	646	100

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Material	Censo 1994		Censo 2002		Investigación 2014	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Piso						
Tierra	9,324	82.07	9,149	48.84	329	50.93
Cemento	1,388	12.22	3,378	18.03	239	37.00
Ladrillo de cemento	524	4.61	917	4.90	-	-
Ladrillo de barro	64	0.56	40	0.21	-	-
Granito	-	-	3	0.02	52	8.05
Cerámico	-	-	282	1.51	26	4.02
Madera	61	0.54	99	0.53	-	-
Otro material	-	-	1	0.01	-	-
Material no establecido	-	-	4,864	25.96	-	-
Total	11,361	100	18,733	100	646	100

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

Según encuesta 2014 las viviendas construidas de adobe y block, son las que predominan en un 92%, el techo es principalmente de teja y lámina, poseen piso de tierra y cemento. El 51% de las casas poseen de tres a cuatro habitaciones, 38% cuenta con dos o menos ambientes y el restante 11% tiene de cinco a más habitaciones. Comparado con el censo de habitación 1994 y 2002, las viviendas son construidas con materiales de baja calidad, por la falta de recursos económicos, prevalece el adobe en paredes, la teja en techos y pisos de tierra.

1.4.8 Ocupación y salarios

Según investigación de campo, las actividades productivas generan el 89.47% del total de las fuentes de empleo, de las cuales 54.5% es generado por las actividades agrícolas, 2.28% está representado por las actividades artesanales e industriales, 28% lo integran el sector comercio y servicios, el 15.22% restante por las fuentes formales de empleo, representadas por las entidades estatales y privadas.

Para actividades agrícolas y no agrícolas el pago mensual es de Q. 2,280.34 en su mayoría las actividades no son remuneradas con sueldos competitivos que permitan mejorar las condiciones de vida, en el Municipio se vive por debajo del salario mínimo el cual limita las posibilidades de desarrollo humano, únicamente el 20.74% de la población percibe ingresos en el rango del salario mínimo.

El ingreso familiar es percibido por la actividad agrícola, por lo que no proviene de fuentes formales de trabajo, este ingreso es el resultado de la cosecha o producción anual, con la cual realizan la práctica del ahorro para el sustento familiar del año, caso contrario sucede con las fuentes formales donde las actividades son remuneradas por medio de un salario fijo previamente establecido.

1.4.9 Nivel de ingreso

Los niveles de ingreso permiten visualizar la situación económica de los hogares del Municipio, de acuerdo con investigación de campo se determinó la precariedad económica en la que viven los habitantes.

Cuadro 9
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Nivel de Ingreso Mensual Familiar
Año: 2014

Nivel de ingresos Q.			Hogares encuestados	%
De 1	a	615	46	7.12
De 616	a	1,230	143	22.14
De 1,231	a	1,825	203	31.42
De 1,826	a	2,460	134	20.74
De 2,461	a	3,075	67	10.37
De 3,076	a	3,762	21	3.25
De 3,763	a	4,305	18	2.79
De 4,306	a	mas	14	2.17
Total			646	100.00

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

Los ingresos varían según la actividad económica a la que se dedica la población. La principal actividad económica es la agricultura y en esta actividad los salarios son insuficientes para cubrir sus necesidades básicas de alimentación, educación, salud, vivienda y vestuario.

Se determinó que el 60.68% de las familias perciben ingresos menores a Q.1,826.00 mensuales y el 95.04% menores a Q.3,763.00, en tal sentido, se considera un problema socioeconómico, debido a que las familias no tienen suficientes recursos económicos para cubrir el costo de la canasta básica, lo que incide en el nivel de vida de los habitantes.

1.4.10 Pobreza

Con base en la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI- del año 2011 realizada por el -INE- se estableció como línea de pobreza extrema a los hogares que no superan un ingreso de Q.1,825.00 al mes; así mismo, una línea de pobreza no extrema a los hogares cuyo ingreso es de Q.1,826.00 a menos de Q.3,763.00 al mes.

Según el INE la cantidad de personas por hogar es de cinco, en el Municipio el promedio de miembros por hogar que se encuentran en situación de pobreza extrema, tanto para el área urbana como rural es de siete; de pobreza no extrema es de cinco a seis y las de no pobreza es de cuatro personas.

De la información obtenida en la encuesta 2014, se determinó la falta de desarrollo social y económico en la población, el área rural es la más afectada por esta condición, las familias no llegan a cubrir el gasto mensual para el hogar.

1.4.10.1 Pobreza extrema

El 60.68% de la población se encuentra en la línea de pobreza extrema, según la encuesta realizada se determinó que no superan los Q.365.00 del costo de consumo mínimo de alimentos para una persona; y Q.1,825.00 de ingreso mensual para un hogar de cinco miembros. Esto evidencia que la calidad de vida de los habitantes es muy baja, es decir, tienen serias limitaciones en cuanto a salud, educación, alimentación, ingresos, empleo y otros factores necesarios para lograr un desarrollo social y económico.

1.4.10.2 Pobreza no extrema

Según la encuesta realizada, 34.37% de la población se encuentra en condición de pobreza no extrema, su ingreso es inferior a Q.3,763.00 al mes para un hogar de cinco miembros, y Q.752.50 de gasto mensual para una persona. Logran cubrir los gastos vitales de consumo pero no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos.

1.4.10.3 Pobreza total

La encuesta 2014 reflejó que el 95.05% de la población se encuentra en la condición de pobreza total y solo el 4.95% son no pobres; este es un problema que evidencia bajos niveles de ingreso, carencia de oportunidades, falta de empleo, deficientes condiciones de salud, educación y alimentación en la población. Al analizar la pobreza por etnia, se determinó que tiene mayor prevalencia en indígenas.

Cuadro 10
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Niveles de Pobreza a Nivel Nacional, Departamental y Municipal
Año: 2002, 2006 y 2011

Descripción	Pobreza extrema	Pobreza no extrema	Pobreza total	No pobres
Nacional				
Segeplan 2002	21.5	35.5	57.0	43.0
ENCOVI 2006	15.2	35.8	51.0	49.0
ENCOVI 2011	13.3	40.4	46.3	53.7
Departamento de Totonicapán				
Segeplan 2002	22.6	51.1	73.7	26.3
ENCOVI 2006	20.0	51.8	71.9	28.1
ENCOVI 2011	24.7	51.4	76.2	23.8
Municipio de Momostenango				
Segeplan 2002	30.2	51.0	81.2	18.8
Mapa de pobreza rural 2011	47.0	40.9	87.9	12.1
Encuesta 2014	57.3	33.8	91.0	9.0

Fuente: Instituto Nacional de Estadística –INE-, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI- 2006, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI- 2011, Mapas de pobreza rural Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN- 2002.

La incidencia de la pobreza para la República de Guatemala según ENCOVI predomina una mínima variación, dentro de la pobreza extrema se ha presentado poca modificación con cifras de entre 15.2% y 13.3%, sólo dentro de la pobreza no extrema la variación es significativa para el año 2011 con un aumento de 4.6%, los datos de la pobreza total muestran una disminución de 4.7%; a nivel departamental, las variaciones son poco significativas; en el Municipio este flagelo social se ha agudizado, se evidencia un incremento de pobreza extrema de 10.3% y una disminución de 7.1% en pobreza no extrema lo que significa que una mayor cantidad de personas ha pasado a un nivel menor de satisfacción de sus necesidades básicas.

1.4.11 Desnutrición

Según el segundo (2001) y tercer (2008) Censo Nacional de Talla en Escolares del Primer Grado de Educación Primaria del Sector Oficial de Guatemala, Momostenango presentó un 79.4% de retardo en talla y 74.1%, respectivamente, así también un estado nutricional total de 45.9%, situado en la categoría de muy alto en vulnerabilidad nutricional. La medida estándar de referencia para niños de siete años con cero meses es de 121.7 centímetros, para las niñas de la misma edad es de 120.6 centímetros. A los nueve años con seis meses, la talla de niñas debería de ser de 135.2 centímetros y la de niños de 134.8 centímetros.

“La prevalencia de retardo en talla o desnutrición crónica, es un indicador útil para identificar grupos de población a riesgo de padecer problemas de salud, nutrición y socioeconómicos, por lo tanto es un indicador que se relaciona con la calidad de vida, el nivel de desarrollo humano y la seguridad alimentaria y nutricional de la población evaluada”.⁵

De información obtenida del Ministerio de Salud, existe un 70.4% de prevalencia de desnutrición crónica y 3.3% de desnutrición aguda. Esto refleja que la mayor parte de la población vive desnutrida. Lo anterior determina la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria en la que se encuentra la población del Municipio.

Según datos obtenidos por el centro de salud para el 2013, la desnutrición afecta a 45 niños menores de cinco años en todo el Municipio. La frecuencia en el sexo masculino es de 35.56% (16 personas) y femenino 64.44% (29 personas). El total de la población que sufre de desnutrición es de 2,834 personas.

⁵ Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional Presidencia de la República –SESAN–, Ministerio de Educación. “Tercer Censo Nacional de Talla en escolares del Primer Grado de Educación Primaria del Sector Oficial de la República de Guatemala”, Resumen Ejecutivo, Informe Final, Guatemala febrero del 2009.

1.4.12 Empleo

El empleo equivale al 65.8% de la población, de este porcentaje y de acuerdo a los datos obtenidos de encuesta 2014, la población del área urbana se encuentra empleada principalmente en el área de comercio y servicio con un 86.97% y el 13.03% se emplea en labores agrícolas. La población del área rural labora principalmente en la actividad agrícola con un 42.63%, en el comercio 36.25% y en otras actividades el 21.12%; estas actividades son insuficientes para cubrir con los gastos mensuales familiares.

Según Censo Nacional de Población del año 2002, del total de personas empleadas el 27% se ocupan en labores agrícolas, el 13% en la industria manufacturera textil y alimenticia, el 43% laboran en el comercio, 8% en el área de servicios comunales sociales y personales, y el restante 9% en la economía informal.

1.4.13 Subempleo

Por lo general se presentan dos tipos de subempleo, el visible que refleja una insuficiencia en el volumen de empleo (jornada parcial de trabajo) y el invisible, caracterizado por bajos ingresos que perciben los trabajadores. La población del Municipio que se encuentra en la condición de subempleo es 32%, del cual el 77.1% es visible con jornadas de trabajo menores a ocho horas; y 42.7% es invisible, dedicada a las actividades agrícolas principalmente y pecuarias.

1.4.14 Desempleo

La población que se encuentra desempleada según datos obtenidos de encuesta 2014 equivale a un 2.2%. El registro del desempleo presenta serias deficiencias, correspondiente a una economía poco formalizada, las dificultades para obtener un empleo, especialmente la población indígena y mujeres que tienden a declararse como amas de casa, son cada vez mayores.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura agraria de Momostenango permite conocer la situación actual en los factores esenciales para el desarrollo de la población “comprende el estudio del uso, tenencia y concentración de la tierra”⁶, dentro de los medios materiales que existen, la tierra es el factor indispensable para la explotación agrícola, pecuaria y forestal, principalmente en el ámbito rural.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Describe la relación entre el productor y el área de terreno que trabaja, se refiere también a los derechos que permiten hacer uso de la tierra para extraer de ella los productos necesarios para satisfacer necesidades básicas. En el Municipio la aprovechan principalmente para la explotación agrícola, pecuaria y forestal.

Las formas de tenencia que prevalecen se describen a continuación:

1.5.1.1 Tierras propias

En el Municipio se da principalmente esta modalidad de tenencia de la tierra en su mayoría de tipo familiar, la utilizan principalmente para cultivos de autoconsumo y está distribuida en pequeñas parcelas. El agricultor es dueño de la tierra que cultiva. Está representado por el 99.22% del total de fincas para el año 2014.

1.5.1.2 Tierras arrendadas

Se denominan así porque no son explotadas por los propietarios, por el arrendamiento de pequeñas parcelas los productores se comprometen a pagar cierta cantidad monetaria por el uso de la tierra para el cultivo de granos básicos. Para el año 2014 representa el 0.69% del total de fincas.

⁶Aguilar Catalán, J. 2011. *Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico*. Guatemala, 3ra. Edición, p. 41.

En el siguiente cuadro se presentan las diferentes formas de tenencia de la tierra, según datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979, IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 y datos obtenidos en la encuesta del año 2014.

Cuadro 11
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Tenencia de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2014

Régimen	<u>Censo 1979</u>		<u>Censo 2003</u>		<u>Investigación 2014</u>	
	Superficie (Mzs)	%	Superficie (Mzs)	%	Superficie (Mzs)	%
Propia	875.00	99.77	11,304.00	99.66	1,145.50	99.22
Arrendada	2.00	0.23	27.00	0.24	8.00	0.69
Colonato	-	-	10.00	0.09	-	-
Otra	-	-	1.00	0.01	1.00	0.09
Total	877.00	100.00	11,342.00	100.00	1,154.50	100.00

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

El cuadro anterior muestra que para el censo del año 2003 el 99.66% de la tierra se encontraba en tenencia propia, con una tendencia mínima de disminución para el año en estudio, derivado de la compra directa, desmembraciones y negociaciones entre los habitantes.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

El aprovechamiento de la tierra tiene relación directa con las condiciones del clima, fertilidad, forma de tenencia, explotación, tecnología, financiamiento y mercado para los productos que en ella se producen.

A continuación se presenta el uso actual de la tierra del Municipio, expresada en la extensión o superficie utilizada, presenta información de datos registrados en el III y IV Censo Agropecuario de 1979 y 2003, así como la situación del año 2014, según datos de encuesta.

Cuadro 12
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Uso de la Tierra por Manzanas y Porcentajes
Años: 1979, 2003 y 2014

Tipos de uso	<u>Censo 1979</u>		<u>Censo 2003</u>		<u>Investigación 2014</u>	
	Superficie (Mzs)	%	Superficie (Mzs)	%	Superficie (Mzs)	%
Cultivos anuales y temporales	793	99.50	5,623	47.68	718	93.86
Cultivos Permanentes	1	0.12	34	0.29	38	4.97
Pastos	3	0.38	221	1.87	2	0.26
Bosques	-	-	5,287	44.83	7	0.91
Otras tierras	-	-	629	5.33	-	-
Total	797	100.00	1,1794	100.00	765.00	100.00

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

En el uso de la tierra de Momostenango, prevalece los cultivos anuales y temporales con un aumento del 46.18%, del año 2003 para el 2014, derivado del aumento de la población; los cultivos permanentes también muestran un aumento y en los bosques presenta disminución por la tala inmoderada y contaminación de los últimos años.

1.5.3 Concentración de la tierra

El análisis de concentración se utiliza para determinar la cantidad de tierra que se encuentra distribuida en el Municipio, para la determinación se utiliza el coeficiente de Gini y la curva de Lorenz, que mide el nivel de concentración.

Con base al IV Censo Nacional Agropecuario, se tiene que del total de fincas y superficie, por condición jurídica del productor en Momostenango, presenta una prevalencia en cantidad de fincas de persona individual (11,650), cooperativa (38) y comunal (24); le siguen en importancia la sociedad de hecho (4), sociedad de derecho (3), estatal (1) y las clasificadas como otras son 19, que en total hacen 11,739 fincas.

En el cuadro siguiente se presenta la comparación de los datos relacionados con la concentración de la tierra, según el III y IV Censo Nacional Agropecuario de los años 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, y la información obtenida de encuesta del 2014.

Cuadro 13
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Concentración de la Tierra por Cantidad y Superficie
Según Tamaño de Finca
Años: 1979, 2003 y 2014

	Tamaño	Fincas		Superficie		Tamaño (mz/finca)
		Cantidad	%	Manzanas	%	
Censo 1979	Microfincas	4,352	56.16	1,445.07	22.15	0.33
	Subfamiliares	3,142	40.54	3,649.08	55.92	1.16
	Familiares	242	3.12	667.47	10.23	2.76
	Multifamiliares					
	Medianas	14	0.18	763.33	11.70	54.52
	Totales	7,750	100.00	6,524.95	100.00	58.78
Censo 2003	Microfincas	9,160	78.03	3,405.00	28.87	0.37
	Subfamiliares	2,474	21.07	6,077.00	51.52	2.46
	Familiares	102	0.87	1,938.00	16.43	19.00
	Multifamiliares					
	Medianas	3	0.03	375.00	3.18	125.00
	Totales	11,739	100.00	11,795.00	100.00	146.83
Investigación 2014	Microfincas	854	69.26	266.50	31.95	0.31
	Subfamiliares	352	28.55	464.50	55.70	1.32
	Familiares	26	2.11	38.00	4.56	1.46
	Multifamiliares					
	Medianas	1	0.08	65.00	7.79	65.00
	Totales	1,233	100.00	834.00	100.00	68.09

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

Según se muestra en el cuadro anterior, la situación de las fincas existentes en el Municipio en cuanto a extensión, categoría y tamaño del año 1979 al 2003 ha ido en aumento.

En el IV Censo Agropecuario del 2003 fueron tomadas en consideración todas las unidades existentes, sin importar su tamaño, se registró un total de 11,739 fincas, con un crecimiento de 3,989 comparado con el III Censo Agropecuario.

En cuanto a la superficie de las fincas se observa un aumento de 5,270 manzanas, del censo 1979 al censo de 2003. "Debe considerarse que en el III Censo Agropecuario no se excluyeron casos de fincas que reportaron ser exclusivamente forestales; esa circunstancia provocó la inclusión de fincas no agropecuarias en el censo de 1979 y el incremento de superficie específicamente cubiertas con bosques, montes, charrales, y las definidas como otras tierras".⁷

En el año 2014 se determinó que en el Municipio prevalecen la tierra cultivada denominadas microfincas (69.26%) y fincas sub-familiares (28.55%), en los últimos años los dueños de la tierra han fraccionado sus propiedades, con el fin de conceder pequeñas extensiones de terreno, como herencia entre familias, derivado del acelerado crecimiento poblacional.

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

Este indicador numérico mide la cuantificación del grado de concentración de la tierra o del ingreso. El rango de variación se localiza entre cero a uno; cuanto más se aproxima a la unidad mayor será el grado de concentración de este recurso natural. Para medir con mayor precisión el grado de concentración de la tierra se utiliza el coeficiente de Gini.

A continuación se presenta datos obtenidos, correspondiente a los años 1979, 2003 y 2014.

⁷ IV Censo Nacional Agropecuario, Tomo I. Instituto Nacional de Estadística –INE-. Guatemala 2003. Pág. 31.

Tabla 4
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Concentración de la Tierra - Coeficiente de Gini
Año: 2014

Año	Coeficiente de Gini	Calificativo
1979	0.4139	Concentración media
2003	0.5285	Concentración media
2014	0.3977	Concentración baja

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

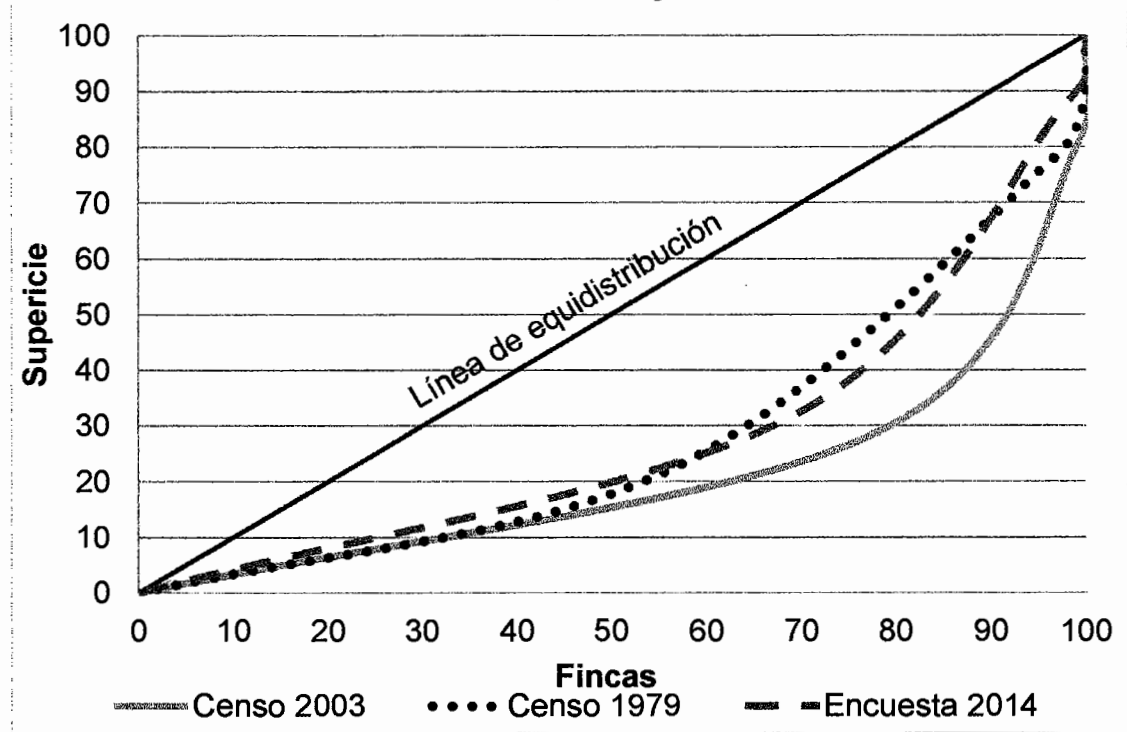
Los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003 reflejó que en el Municipio aumentó la concentración de la tierra en pocas manos, sin embargo en comparación con el año 2014 muestra una concentración baja de 0.39%, lo que indica que las familias tienen menos tierra para cultivar.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

En este gráfico se presenta el grado de concentración de la tierra existente en el municipio de Momostenango para el año 1979, 2003 y la investigación de campo realizada en el 2014. La línea de equidistribución representa la distribución igualatoria del recurso tierra y en la medida que la Curva de Lorenz tiene mayor dispersión, existe mayor concentración de la tierra.

Para la interpretación de la gráfica, es necesario explicar que entre más distante está la curva de distribución de la línea de equidistribución, la tierra se encuentra más concentrada. Para expresar los resultados de concentración en el Municipio se presenta la siguiente gráfica:

Gráfica 2
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2014



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

Para el año 1979 la curva se aproxima en mayor magnitud a la línea de equidistribución, lo que refleja la baja concentración de la tierra por constituir en un 56% la cantidad de microfincas y 41% las fincas subfamiliares. La situación para el año 2003 es un alejamiento de la línea de equidistribución lo que representa una mayor concentración de la tierra, al aumentar el estrato subfamiliar a 52% y el familiar a 16% de superficie.

Según la encuesta realizada en el 2014 existe un mínimo desplazamiento hacia la derecha, comparado con el año 1979, de la línea de equidistribución, esto refleja que en la actualidad existe una mayor desconcentración de la tierra, predomina el estrato subfamiliar con 56% y microfincas con 32% de superficie.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos e infraestructura son los servicios que la población necesita para mejorar su calidad de vida, según la investigación realizada en el año 2014 se pudo observar que existe una marcada diferencia entre los servicios con que cuenta la comunidad urbana y a los que tienen acceso en el área rural; no solo por las condiciones económicas sino también por la ubicación geográfica. Se presentan datos estadísticos del nivel de cobertura en educación, salud, servicio de agua, energía eléctrica (domiciliar y pública), servicio sanitario y drenajes.

1.6.1 Educación

Medir los resultados de los sistemas educativos es de vital importancia por los intereses de capital humano requeridos en las actividades económicas, es un elemento básico y necesario para los habitantes del Municipio, pues contribuye al crecimiento económico y desarrollo social de las comunidades.

En esta sección se identifican aspectos relacionados con la población estudiantil por nivel educativo, población analfabeta, entidades prestatarias, tasas de deserción, retención, repitencia y promoción.

1.6.1.1 Población estudiantil total por niveles de educación

Dato estadístico que permite visualizar la variación, respecto a años anteriores, en cuanto al número de estudiantes que integran los diferentes niveles escolares del sistema educativo del Municipio. En el siguiente cuadro se presenta la cantidad de alumnos inscritos:

Cuadro 14
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Número de Alumnos Inscritos por Área, Sexo y Nivel Educativo
Años: 2009, 2013 y 2014

Nivel	Urbano			Rural			Total		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
Año 2009									
Preprimaria	144	157	301	472	447	919	616	604	1,220
Primaria	815	827	1,642	10,912	10,701	21,613	11,727	11,528	23,255
Básicos	528	500	1,028	1,052	984	2,036	1,580	1,484	3,064
Diversificado	200	278	478	0	0	0	200	278	478
Total	1,687	1,762	3,449	12,436	12,132	24,568	14,123	13,894	28,017
Año 2013									
Preprimaria	150	145	295	393	473	866	543	618	1,161
Primaria	837	806	1,643	10,523	10,096	20,619	11,360	10,902	22,262
Básicos	345	346	691	613	515	1,128	958	861	1,819
Diversificado	180	245	425	5	8	13	185	253	438
Total	1,512	1,542	3,054	11,534	11,092	22,626	13,046	12,634	25,680
Año 2014									
Preprimaria	144	163	307	445	471	916	589	634	1,223
Primaria	852	788	1,640	10,150	9,583	19,733	11,002	10,371	21,373
Básicos	552	550	1,102	1,379	1,258	2,637	1,931	1,808	3,739
Diversificado	180	245	425	5	8	13	185	253	438
Total	1,728	1,746	3,474	11,979	11,320	23,299	13,707	13,066	26,773

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico de Educación año 2009, 2013 y 2014 del Ministerio de Educación – MINEDUC-.

Es notorio que la cantidad total de estudiantes inscritos del año 2009 al 2013 disminuyó 2,337 y al año 2014, la disminución fue de 1,244, debido principalmente a la falta de recursos económicos, la pobreza y la necesidad de involucrar a los niños en las actividades productivas para generar mayores ingresos. En el nivel primario es donde se concentra la inscripción de alumnos, en virtud que los padres de familia brindan a sus hijos educación hasta sexto primaria. En el área urbana la tendencia ha sido inestable y en el área rural la disminución fue de 37% del 2009 al 2014.

1.6.1.2 Tasa de cobertura por nivel educativo

La cobertura educativa con calidad es un factor que ha mantenido una disposición inestable en Momostenango, para atender el incremento de niños en edad escolar se debe contar con recursos humanos, financieros e infraestructura suficiente, para cubrir la demanda en todos los niveles educativos. La cobertura debe garantizar las condiciones que permitan la permanencia y egreso de estudiantes y la calidad educativa implica contar con docentes competentes, cumplir con 180 días de clase, entrega de programas de apoyo como útiles y refacción escolar.

Cuadro 15
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Cobertura Educativa Según Año y Nivel Educativo
Años: 2009, 2012 y 2014

Nivel	Rango de edad	Alumnos en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura %	Déficit %
Año 2009					
Preprimaria	5 a 6	11,987	4,255	35.50	64.50
Primaria	7 a 12	19,478	19,478	100.00	0.00
Básicos	13 a 15	8,195	3,064	37.39	62.61
Diversificado	16 a 18	10,763	478	4.44	95.56
Total		50,423	27,275		
Año 2012					
Preprimaria	5 a 6	8,927	3,521	39.44	60.56
Primaria	7 a 12	22,148	22,148	100.00	0.00
Básicos	13 a 15	8,841	3,497	39.55	60.45
Diversificado	16 a 18	8,199	754	9.20	90.80
Total		48,115	29,920		
Año 2014					
Preprimaria	5 a 6	13,602	3,809	28.00	72.00
Primaria	7 a 12	24,598	21,373	86.89	13.11
Básicos	13 a 15	9,916	3,739	37.71	62.29
Diversificado	16 a 18	10,536	716	6.80	93.20
Total		58,652	29,637		

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico de Educación año 2009, 2012 y 2014 del Ministerio de Educación – MINEDUC- y Proyecciones de Población 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

La cobertura del año 2009 para el 2012 aumentó 3.94% y del 2012 al 2014 disminuyó en 11.44% en el nivel preprimaria, debido a la distancia de los centros educativos y las altas tasas de desnutrición que afecta a los niños más pequeños; en primaria es de 100% del año 2009 al 2012 y al 2014 disminuyó 13.11% debido principalmente a la falta de centros educativos, el nivel de básicos y diversificado mantienen una tasa similar por el interés de seguir una preparación académica.

1.6.1.3 Entidades prestatarias

En Momostenango las escuelas poseen poco material didáctico y ninguna posee al 100% las características físicas necesarias para atender las necesidades básicas de los niños y adolescentes, tales como: salones para cada grado escolar, áreas deportivas, servicios sanitarios, entre otros. Para que la población estudiantil asista a los centros educativos a obtener la preparación necesaria, el Municipio cuenta con las siguientes entidades:

Cuadro 16
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Entidades Prestatarias por Nivel y Área
Año: 2012 y 2014

Nivel educativo	Público	Privado	Cooperativa	Total
Año 2012				
Preprimaria	35	4	-	39
Primaria	137	9	-	146
Básicos	15	6	18	39
Diversificado	1	2	1	4
Total	188	21	19	228
Año 2014				
Preprimaria	119	8	-	127
Primaria	138	10	-	148
Básicos	16	7	19	42
Diversificado	1	5	1	7
Total	274	30	20	324

Fuente: elaboración propia con base en datos del Anuario Estadístico 2012 del Ministerio de Educación –MINEDUC-. Dirección Departamental de Educación Totonicapán. Año 2014.

El Municipio tiene al servicio de la población un 85% de establecimientos de carácter público que imparten desde preprimaria hasta el nivel medio. El sector privado tiene cobertura de 9%, sin embargo, es necesaria la participación del tercer sistema educativo por cooperativa con 6%, en los cuales se imparte básicos y diversificado. Si bien la educación se considera generalmente un bien público y por lo tanto es responsabilidad de las autoridades públicas, es poco probable que intervengan en todos los niveles de educación.

1.6.1.4 Cobertura de maestros

El Municipio cuenta con una cantidad mínima de personal docente para cubrir las necesidades de educación tanto en el área urbana como rural, lo cual es un factor fundamental para los procesos educativos. La preparación y actualización de temas educativos a nivel general es un factor que afecta a toda la población, pues no logran incrementar sus conocimientos; el presupuesto asignado es insuficiente para cubrir con el gasto que lleva la contratación de más personal que atienda las necesidades de todas las áreas y niveles.

Cuadro 17
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Cobertura de Maestros por Nivel, Sector y Área
Año: 2009, 2012 y 2014

Nivel educativo	<u>Público</u>		<u>Privado</u>		<u>Cooperativa</u>		Total
	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	
Año 2009							
Preprimaria	6	39	5	-	-	-	50
Primaria	54	1,365	60	24	-	-	1,503
Básicos	-	15	6	1	1	14	37
Diversificado	-	-	41	-	17	-	58
Total	60	1,419	112	25	18	14	1,648
Año 2012							
Preprimaria	7	71	9	0	0	0	87
Primaria	30	776	32	13	0	0	851

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Nivel educativo	Público		Privado		Cooperativa		Total
	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	
Básicos	0	68	67	11	21	144	311
Diversificado	0	8	36	-	20	-	64
Total	37	923	144	24	41	144	1,313
Año 2014							
Preprimaria	9	78	18	-	-	-	105
Primaria	30	774	45	13	-	-	862
Básicos	-	63	50	12	24	154	303
Diversificado	8	-	50	-	23	-	81
Total	47	915	163	25	47	154	1,351

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Anuario Estadístico de Educación año 2009, 2012 y 2014 del Ministerio de Educación –MINEDUC–.

La situación de cobertura de maestros, así como material didáctico y refacción escolar se ve afectado por la falta de recursos económicos y asignación presupuestaria; con esto la educación de cientos de niños se ven perturbada ya que la demanda educativa es grande. En el año 2009 el Municipio tenía en total 1,648 maestros; el 12% se encontraba en escuelas urbanas y 88% en escuelas rurales. Para el 2014 la cobertura aumentó en 38 maestros; 19% para escuelas del área urbana y 81% del área rural.

El sistema educativo público es fundamentalmente rural, donde la mayoría de la población es indígena; el sector privado es urbano. En consecuencia la enseñanza debe ser adaptada a las necesidades de la población y la naturaleza de las escuelas del Municipio.

1.6.1.5 Tasa anual de deserción y retención

La tasa de retención indica el porcentaje de alumnos que permanecieron en el sistema educativo, mientras la tasa de deserción representa a los alumnos que no concluyeron el ciclo lectivo, debido a diversos factores como académicos, personales y financieros.

Para disminuirlo es necesario que el estudiante se comprometa con su proceso de aprendizaje y al docente como parte importante de la enseñanza. A continuación se presenta el cuadro con información:

Cuadro 18
Municipio Momostenango, Departamento Totonicapán
Tasa Anual de Deserción y Retención
Años: 2009, 2012 y 2014

Niveles	Retención				Deserción			
	Hombre	Mujer	Total	Tasa	Hombre	Mujer	Total	Tasa
Año 2009								
Preprimaria	1,944	1,793	3,737	87.8%	274	244	518	28.9%
Primaria	11,398	11,236	22,634	97.3%	329	292	621	18%
Básicos	1,491	1,402	2,893	94.4%	89	82	171	5%
Diversificado	208	257	465	97.3%	-8	21	13	2%
Total	15,041	14,688	29,729		684	639	1,323	
Año 2012								
Preprimaria	1,459	1,492	2,951	83.8%	280	290	570	15%
Primaria	11,319	10,857	22,176	96.9%	364	334	698	3%
Básicos	1,700	1,625	3,325	95.1%	109	63	172	5%
Diversificado	331	416	747	99.1%	3	4	7	1%
Total	14,809	14,390	29,199		756	691	1,447	
Año 2014								
Preprimaria	1,845	1,827	3,672	96.4%	70	67	137	4%
Primaria	10,805	10,205	21,010	98.3%	197	166	363	2%
Básicos	1,851	1,752	3,603	96.4%	80	56	136	4%
Diversificado	274	435	709	99.0%	3	4	7	1%
Total	14,775	14,219	28,994		350	293	643	

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Anuario Estadístico de Educación años 2009, 2012 y 2014 del Ministerio de Educación –MINEDUC–.

Los alumnos que permanecieron en el nivel preprimaria es 8.6% mayor en el año 2014 que en 2009 y 12.6% que en 2012, en primaria el aumento fue de 1.4% comparado con el 2012 y 1% con el año 2009, el aumento en el nivel básicos y diversificado fue similar.

La deserción afecta principalmente el nivel preprimaria por la lejanía de los centros educativos y por las condiciones socioeconómicas de las familias, aunque para el año 2014 esta tasa ha mejorado significativamente, el abandono de clases se debe a la dificultad que encuentran los niños y niñas con el idioma k'iche y español, por ser la mayoría de ellos indígenas monolingües.

1.6.1.6 Tasa anual de repitencia y promoción

Constituye el índice de repitencia y promoción del total de alumnos inscritos en los diferentes niveles educativos. A continuación se presenta el cuadro que presenta los datos:

Cuadro 19
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Tasa anual de Repitencia y Promoción
Años: 2009, 2012 y 2014

Niveles	Promoción				Repitencia			
	Hombre	Mujer	Total	Tasa	Hombre	Mujer	Total	Tasa
Año 2009								
Preprimaria	1,944	1,793	3,737	88%	-	-	-	-
Primaria	9,629	9,493	19,122	98%	1,400	1,326	2,726	14%
Básicos	894	793	1,687	55%	52	51	103	3%
Diversificado	131	127	258	54%	1	5	6	1%
Total	12,598	12,206	24,804		1,453	1,382	2,835	
Año 2012								
Preprimaria	1,459	228	2,951	84%	85	82	167	5%
Primaria	9,708	9,528	19,236	87%	1,761	1,562	3,323	15%
Básicos	1,069	1,059	2,128	61%	143	81	224	6%
Diversificado	237	244	481	64%	15	17	32	4%
Total	12,473	11,059	24,796		2,004	1,742	3,746	
Año 2014								
Preprimaria	1,845	1,827	3,672	96%	-	-	-	-
Primaria	9,475	9,111	18,586	87%	1,049	832	1,881	9%
Básicos	1,126	1,214	2,340	63%	73	64	137	4%
Diversificado	204	293	497	69%	42	29	71	10%
Total	12,650	12,445	25,095		1,164	925	2,089	

Fuente: elaboración propia con base en datos de Anuario Estadístico de Educación año 2009, 2012 y 2014 del Ministerio de Educación –MINEDUC–.

La situación ideal es lograr la promoción del total de alumnos inscritos en cada ciclo escolar, por diferentes causas no se logra, para primaria la disminución fue de 11% del año 2009 para el 2012, así como para el 2014, en básicos aumentó 2% en 2014 respecto al año 2012 y 8% respecto al 2009, en diversificado la promoción fue 5% mayor en 2014 comparado con el 2012, esto refleja que la población culmina con éxito esta etapa educativa, lo que impulsa el desarrollo del Municipio a través del recurso humano capacitado. La tasa de repitencia es mayor en el nivel primario, tiene un aumento de 1% del año 2009 al 2012, esta etapa de aprendizaje es fundamental para aprender a leer y escribir y determina el desarrollo de la población.

1.6.1.7 Población analfabeta

El analfabetismo comprende a la población que no posee conocimiento para leer y escribir, con el objetivo de contrarrestar éste índice el Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA), ha creado el programa de alfabetización con el objetivo que la población joven y adulta de 15 años y más del Municipio tenga acceso a la cultura escrita; aprendan a leer y escribir un texto simple de la vida cotidiana y habilidad para utilizar los números.

Los programas que se imparten en el Municipio son la fase inicial que comprende el grado de primero primaria, primera etapa que abarca segundo y tercero primaria y segunda etapa que es cuarto, quinto y sexto grado, las clases se imparten en el idioma español y k'iche.

Cuadro 20
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Población Alfabeta y Analfabeta
Años: 1994, 2002 y 2014

Concepto	Censo 1994		Censo 2002		CONALFA 2014	
	Población	%	Población	%	Población	%
Alfabetos						
Hombres	10,369	29	14,006	31	44,022	62
Mujeres	6,399	18	10,978	24	18,051	25
Total	16,768	47	24,984	55	62,073	87
Urbano	2,760	8	7,746	17	20,248	28
Rural	14,008	39	17,238	38	41,825	59
Total	16,768	47	24,984	55	62,073	87
Analfabetos						
Hombres	5,998	17	6,509	14	5,387	8
Mujeres	12,890	36	14,010	31	3,976	6
Total	18,888	53	20,519	45	9,363	13
Urbano	1,460	4	4,463	10	2,465	3
Rural	17,428	49	16,056	35	6,898	10
Total	18,888	53	20,519	45	9,363	13
Alfabetos	16,768	47	24,984	55	62,073	87
Analfabetos	18,888	53	20,519	45	9,363	13
Total	35,656	100	45,503	100	71,436	100

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002 y Proceso de Alfabetización, Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- 2014.

La cantidad de población analfabeta en el año 1994 y 2002 se concentra en el área rural, con 49% y 35% respectivamente, para el 2014 tiene una disminución considerable a 25%, debido a que las personas encuentran necesario aprender a leer y escribir. Según datos de CONALFA del total de población de 15 años a más, 33,087 son hombres y el 16.2% son analfabetos las mujeres son 38,349 y 10.37% no sabe leer ni escribir.

1.6.2 Salud

Es el servicio principal que deben tener las comunidades; en tal virtud en el año 1970 con apoyo de la Corporación Municipal se construyó el centro de salud de Momostenango en el área urbana, al año 2014 tiene la categoría de Centro de Atención Permanente –CAP-, que cubre la consulta externa durante las 24 horas del día. También como parte de los servicios del centro de salud se encuentra el Centro de Atención Integral Materno Infantil CAIMI, que en el año 2014 obtuvo la Certificación de Calidad ISO-2008 por IQNET por cumplir con todos los requerimientos solicitados para el funcionamiento de este programa que tiene como objetivo brindar servicio de control maternal (prenatal), atención de partos normales, partos por cesárea y el seguimiento inicial a los niños en las primeras edades.

1.6.2.1 Cobertura de salud

La cobertura de servicios médicos a nivel de Municipio, se brinda a través del CAP Y CAIMI ubicados en la Cabecera Municipal y se tiene un centro de salud en la aldea San Vicente Buenabaj. Además cuenta con 10 puestos de salud ubicados en: Pologuá, Xequemeyá, Pueblo Viejo, Tzanjón, San Vicente Buenabaj, Pitzal, Tierra Blanca, Xetená y Chinimabé. También se tiene apoyo de los centros de convergencia cubiertos por tres organizaciones no gubernamentales: Asociación Confraternidad, Asociación San Miguel – ASOSAM- y Fundación de Desarrollo Integral -FUNDEI-, quienes asisten a 44 comunidades en la aldea Pitzal, Los Cipreses, Tierra Colorada, Santa Ana, Xequemeyá, Patulup, San Antonio Pasajoc y Pamumus. Existen nueve clínicas privadas que prestan servicios de medicina general, ocho se encuentran en el área urbana y una en el área rural, en la aldea de San Vicente Buenabaj.

1.6.2.2 Recurso humano

En el centro de salud que se ubica en la Cabecera Municipal, la atención es insuficiente, la falta de presupuesto para atender las necesidades del centro y la falta de personal médico capacitado afecta a la población, principalmente mujeres y niños; esto refleja la importancia de la participación de comadronas y promotores de salud. En la actualidad cuenta con el siguiente personal, que labora al servicio de la población.

Cuadro 21
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Recurso Humano del Área de Salud
Año: 2014

Recurso Humano	Centro de Salud		Puestos de Salud	CAIMI
	Casco Urbano	San Vicente Buenabaj		
Médicos	8	6	1	7
Enfermeras profesionales	7	5	1	7
Enfermeras auxiliares	34	28	10	19
Inspector saneamiento	1	1		1
Técnicos en salud rural	1	1		1
Técnico de laboratorio	3	2		3
Estadígrafos	1	1		
Oficinista	1	1		4
Pilotos	4	3		
Personal intendencia	3	2		
Educadores en salud	3	2		
Guardianes	2	1		
Bodeguero (guarda almacén)	1	1		
Técnicos anestesiistas	3	2		
Total	72	56	12	42

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de memoria de labores 2013 del centro de salud del municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán.

El personal es especialista y técnico en diferentes ramas, se recibe ayuda de Nutrisalud (ONG), para el pago de 14 auxiliares de enfermería, en los centros de convergencia prestan el servicio dos médicos que laboran ad honorem.

A pesar de la cantidad de personal que labora, no es suficiente para atender a la población que requiere servicios médicos, esto provoca que la población busque asistencia en centros privados o en el Hospital General de la cabecera de Totonicapán.

1.6.2.3 Tasa de natalidad

La relación entre nacidos vivos y la población total se presenta en el cuadro siguiente, que muestra el comportamiento de la tasa de natalidad de los últimos años, expresado en el número de nacimientos ocurridos por cada mil habitantes.

Cuadro 22
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Tasa de Natalidad
Años: 2009, 2011 y 2013

Año	Población total	Nacidos vivos	Tasa de natalidad
2009	116,893	3,257	27.86‰
2011	124,682	3,420	27.43‰
2013	132,854	3,580	26.95‰

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- y del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

Los datos revelan que para el año 2009 hubieron 278 nacimientos y para el 2011, 274 por cada mil habitantes en madres comprendidas en las edades de 20 a 34 años; la tasa de natalidad era alta pero estable. No obstante para el año 2013 muestra una disminución, lo que evidencia que a pesar del elevado crecimiento poblacional y de fecundidad, los nacimientos de niños han sido controlados.

1.6.2.4 Morbilidad

Este índice estadístico representa el número de personas que se enferman en determinado período de tiempo, los cuales se deben a la escasa cobertura médica y la imposibilidad de tener acceso a medicamentos y servicios de salud.

- **Morbilidad general**

Las principales causas de morbilidad general, están asociadas con el tipo de clima, factores de pobreza y de higiene. El siguiente cuadro muestra la situación de morbilidad en el Municipio a nivel general.

Cuadro 23
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Principales Causas de Morbilidad General
Año: 2008

Principales causas	Hombre	%	Mujer	%	Total
Rinofaringitis	3,072	32.29	4,364	26.36	7,436
Diarreas	1,497	15.73	1,891	11.42	3,388
Amigdalitis aguda	924	9.71	1,398	8.45	2,322
Parasitismo intestinal	846	8.89	1,205	7.28	2,051
Gastritis no especificada	526	5.53	1,208	7.30	1,734
Anemia de tipo especificada	238	2.50	978	5.91	1,216
Cefalea tensional	239	2.51	868	5.24	1,107
Escabiosis	431	4.53	637	3.85	1,068
Neumonía	393	4.13	385	2.33	778
Infección de vías urinarias	156	1.64	579	3.50	735
Resto de causas	1,193	12.54	3,041	18.37	4,234
Total	9,515	100.00	16,554	100.00	26,069

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de memoria de labores 2008 del centro de salud del municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán.

El cuadro anterior representa las principales enfermedades que provocan la búsqueda de servicios médicos de la población al centro de salud, las cuales suelen ser de tipo respiratorio y digestivo. La participación del género femenino en todos los casos representa la vulnerabilidad de la mujer; derivada del desgaste físico que contrae dar a luz a los hijos, sin tratamiento adecuado antes y después del parto. En el área rural no solicitan la asistencia médica como en el Casco Urbano, porque esperan a que los síntomas disminuyan.

Cuadro 24
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Principales Causas de Morbilidad General
Año: 2013

Principales causas	Hombre	%	Mujer	%	Total
Resfriado común	6,646	32.06	7,907	26.40	14,553
Infecciones respiratorias:					
Agudas	3,820	18.43	5,959	19.89	9,779
Amigdalitis	2,732	13.18	3,775	12.60	6,507
Parasitosis intestinal	1,912	9.22	2,399	8.01	4,311
Diarreas	1,798	8.67	2,241	7.48	4,039
Enfermedad péptica	844	4.07	2,691	8.98	3,535
Amebiasis	1,203	5.80	1,304	4.35	2,507
Migraña	533	2.57	1,327	4.43	1,860
Neumonía	888	4.28	923	3.08	1,811
Neuralgia	352	1.70	1,429	4.77	1,781
Total	20,728	100.00	29,955	100.00	50,683

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de memoria de labores 2013 del centro de salud del municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán.

Para el año 2013 las causas de morbilidad que afectan la población, no difieren tanto de las registradas en el 2008, relacionadas con la falta de prevención y cobertura de los servicios médicos, razón por lo que acuden al centro de salud con mayor frecuencia, en busca de asistencia.

- **Morbilidad infantil**

Las condiciones socioeconómicas, el poco avance en la medicina y el saneamiento en la población, generalmente derivado de la falta de servicios de agua, drenajes y concientización de la población sobre la prevención de algunas enfermedades; provoca variaciones en la tasa de morbilidad infantil, los efectos se presentan en la falta de desarrollo y crecimiento en los niños.

La información básica para el análisis se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 25
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Principales Causas de Morbilidad Infantil de 1 a 4 Años
Años: 2008 y 2013

Principales causas	Año 2008		Año 2013	
	Cantidad de casos	%	Cantidad de casos	%
Resfriado común	7,436	48.52	3,702	32.05
Parasitismo intestinal	2,051	13.38	1,282	11.10
Amigdalitis	2,322	15.15	1,278	11.07
Escabiosis	1,068	6.97	286	2.48
Amebiasis	716	4.67	610	5.28
Gastritis	1,734	11.31	-	-
Infecciones respiratorias agudas	-	-	2,677	23.18
Diarrea	-	-	1,714	14.84
Total	15,327	100	11,549	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de memoria de labores 2008 del centro de salud del municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán.

Para el año 2008 las enfermedades que más afectaban a niños de uno a cuatro años, eran de índole respiratoria y gastrointestinal; generalmente por las condiciones precarias de vida, insalubridad y pobreza. En el año 2013 la variación en porcentaje con respecto a la recurrencia por resfriado común ha sido mínima, comparado con el año 2008 y es la primera causa de morbilidad infantil.

- **Tasas de morbilidad**

De acuerdo a las estadísticas proporcionadas por el centro de salud, las principales causas de enfermedades en la población del Municipio son por problemas estomacales y respiratorios, ambos por el ambiente general que se manifiesta en las comunidades. Las tasas de morbilidad en las diferentes edades de la población del Municipio para el año 2013, se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 26
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Tasas de Morbilidad
Año: 2013

Rangos	No. casos	Tasa morbilidad
De 1 a 4 años	13,110	275.6‰
Morbilidad infantil	7,621	160.2‰
Morbilidad general	50,683	838.1‰

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de memoria de labores 2013 del centro de salud del municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán.

Según datos del cuadro anterior se observa que por cada mil niños, de uno a cuatro años reciben atención médica 275 y de morbilidad infantil solo 160 niños de cada mil. Para los adultos por cada mil personas que requieren asistencia médica la reciben 838 individuos.

Estas cifras representan carencia de servicios médicos en el Municipio no se cubre el total de la población que solicita el servicio, lo que muchas veces puede tener consecuencias irreversibles como pérdidas humanas u otros daños perjudiciales a la salud. Momostenango es un municipio relativamente poblado que demanda nuevos centros de atención médica que brinde servicio eficiente, principalmente a la población de escasos recursos.

1.6.2.5 Mortalidad

Las principales causas de muerte en la población son por diversas enfermedades comunes en determinado período de tiempo por los altos niveles de pobreza y la distancia, por lo que las personas no acuden a recibir atención médica y por tal consecuencia fallecen.

La mortalidad general en el Municipio es de 2.82‰ por cada mil habitantes, el comportamiento es presentado por los datos que a continuación se desglosan del año 2008.

Cuadro 27
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Principales Causas de Mortalidad General
Años: 2008 y 2013

Principales causas	Año 2008				Año 2013			
	H	M	Total	%	H	M	Total	%
Neumonía y bronconeumonía	279	132	411	92.36	104	58	162	68.35
Alcoholismo nivel de intoxicación	14	1	15	3.38	10	0	10	4.22
Cirrosis hepática alcohólicas	6	1	7	1.57	4	0	4	1.69
Trauma de cráneo	6	1	7	1.57	3	1	4	1.69
Diabetes mellitus	3	2	5	1.12	7	6	13	5.49
Diarrea aguda	-	-	-	-	19	11	30	12.65
Hipertensión esencial	-	-	-	-	5	5	10	4.22
Paro cardíaco no especificado	-	-	-	-	1	3	4	1.69
Total	308	137	445	100	153	84	237	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de memoria de labores 2008 del centro de salud del municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán.

Las principales causas de fallecimiento en la población se derivan de las neumonías, bronconeumonías y alcoholismo. Para el año 2008 más del 70% de las muertes fueron provocadas por enfermedades respiratorias a nivel general, lo que implica que las personas no están en tratamiento médico constante que les permita visualizar a tiempo este tipo de complicaciones.

Para el año 2013 la primera causa de mortalidad general fue la neumonía y bronconeumonía, seguido de diarreas agudas y diabetes mellitus. El porcentaje de muertes para el año 2013 ha disminuido significativamente, aun así los hombres son el sexo más vulnerable en cuanto a fallecimientos, lo que manifiesta que no asisten regularmente a las consultas médicas para contrarrestar las enfermedades y puedan prolongar su período de vida.

- **Mortalidad infantil**

La relación entre el número de defunciones de niños ocurridas en un determinado tiempo y la estimación de población expuesta o con riesgo a fallecer, determina la mortalidad. En el Municipio la tasa es de 16.79‰ por cada mil nacidos vivos.

Cuadro 28
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Causas de Mortalidad Infantil
Año: 2008

Principales causas	Cantidad de casos	%
Neumonía y bronconeumonía	57	93.44
Sepsis	1	1.64
Choque hipovolémico	1	1.64
Asfixia y sofocación	1	1.64
Hidrocéfalo no especificado	1	1.64
Total	61	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de memoria de labores 2008 del centro de salud del municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán.

Las enfermedades respiratorias son la causa principal de muerte para la población infantil durante el año 2008, lo que provoca neumonía y bronconeumonía. Los niños menores de 14 años son sensibles a los cambios climáticos y la falta de asistencia médica a tiempo puede causar pérdidas humanas. El siguiente cuadro permite comparar estas causas con el año 2013.

Cuadro 29
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Principales Causas de Mortalidad Infantil
Año: 2013

Principales causas	Cantidad de casos	%
Neumonía y bronconeumonía	21	34.43
Enfermedades diarreicas agudas	9	14.75
Quemaduras (93% del cuerpo)	1	1.64
Total	31	51

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de memoria de labores 2013 del centro de salud del municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán.

Durante el año 2013 se registró en el centro de salud muertes de infantes por enfermedades respiratorias y diarreas agudas, la poca higiene en que viven los hogares en pobreza y pobreza extrema de los caseríos y parajes, propician el desenlace de enfermedades; lo que provoca la mortalidad infantil.

- **Tasas de mortalidad**

Es un índice que demuestra la cantidad de personas que fallecen en relación al total de la población del Municipio, en un determinado período de tiempo; los rangos van desde cuatro hasta valores cercanos a 30 por cada mil habitantes, lo que indica un índice elevado.

Según datos proporcionados en el Centro de Salud del Municipio, las tasas de mortalidad se presentan a continuación:

Cuadro 30
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Tasa de Mortalidad por Grupos de Edad
Año: 2013

Grupos por edad	No. defunciones	Tasa mortalidad
De 0 a 7 días	6	2.12
De 8 a 28 días	11	3.88
Niños de hasta 1 año	41	14.47
De 1 a 4 años	31	1.51
De 5 a 9 años	8	0.59
De 10 a 14 años	3	0.22
De 15 a 19 años	2	0.16
De 20 a 24 años	7	0.73
De 25 a 39 años	33	1.85
De 40 a 49 años	26	2.85
De 50 a 59 años	28	4.93
De 60 a más años	126	21.43
Mujeres en edad fértil	27	0.77
Mortalidad general	305	2.82

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de memoria de labores 2013 del centro de salud del municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán.

De acuerdo a la investigación realizada, se determinó que dentro del sector infantil el grupo más afectado es de los niños de hasta un año de edad, de los cuales fallecen 41 por cada mil; seguido por los mayores de 60 años de los que fallecen 126 por cada mil habitantes. La tasa de mortalidad depende de varios factores, uno de ellos es la calidad de vida y el otro elemento que afecta de forma determinante es la estructura por edad de la población, si ésta es joven, la tasa de mortalidad tenderá a ser baja, por la proporción de habitantes con edad en la que el riesgo de fallecer es baja, contrario sucede con la población de edades avanzadas.

1.6.3 Agua

La cobertura del servicio de agua es en todas las aldeas y caseríos por medio de tubería, proveniente de nacimientos; aun así existen personas que no cuentan con el servicio en sus hogares. En el área rural las aguas no son tratadas, ni cloradas, por lo que genera enfermedades y problemas de salud en la población.

Cuadro 31
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Cobertura de Servicio de Agua
Años: 1994, 2002 y 2014

Cobertura	Censo 1994		Censo 2002		Investigación 2014	
	Viviendas	%	Viviendas	%	Hogares	%
Área urbana	1,555	11.37	2,285	13.08	3,013	10.99
Con servicio	869	6.35	1,893	10.84	2,750	10.03
Sin servicio	686	5.02	392	2.24	263	0.96
Área rural	12,123	88.63	15,183	86.92	24,394	89.01
Con servicio	6,580	48.11	12,009	68.75	22,259	81.22
Sin servicio	5,543	40.52	3,174	18.17	2,135	7.79
Total municipio	13,678	100	17,468	100	27,407	100
Con servicio	7,449	54.46	13,902	79.59	25,009	91.25
Sin servicio	6,229	45.54	3,566	20.41	2,398	8.75

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

De acuerdo a los resultados expuestos en el cuadro anterior se determina que la cobertura del servicio está en constante crecimiento; debido a los proyectos que se han desarrollado en el área rural, en el cual los habitantes de los centros poblados se han organizado para realizar la instalación de agua entubada.

1.6.4 Energía eléctrica

La instalación de este servicio en los hogares contribuye al desarrollo socioeconómico del Municipio, actualmente es prestado por la empresa, Distribuidora Eléctrica de Occidente, S.A. –DEOCSA-.

1.6.4.1 Alumbrado público

El sistema de alumbrado público está destinado a iluminar los espacios públicos, con el objetivo de brindar mayor seguridad a la población que los transita. Según datos de la Municipalidad solo se tiene la instalación de 1,878 lámparas en todo el ámbito geográfico. Y en relación a los datos de encuesta 2014, se determinó que el alumbrado público tiene un nivel de cobertura del 60%.

1.6.4.2 Energía domiciliar

En el Municipio la energía eléctrica destinada para los hogares es de carácter privado, en el área rural el servicio es deficiente y las reparaciones son lentas por las distancias largas en que se encuentran los centros poblados, y en el área urbana es de baja calidad.

La cobertura total para el Municipio en el 2014 año de la investigación, la cobertura fue de 95% comparado con 1994 donde únicamente 30% de las viviendas contaban con este servicio. A continuación se presenta la información:

Cuadro 32
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Cobertura de Servicio de Energía Eléctrica
Años: 1994, 2002 y 2014

Cobertura	Censo 1994		Censo 2002		Investigación 2014	
	Viviendas	%	Viviendas	%	Viviendas	%
Área urbana	2,103	15.38	2,338	13.38	3,015	11.00
Con servicio	1,056	7.72	1,803	10.32	2,864	10.45
Sin servicio	1,047	7.65	535	3.06	151	0.55
Área rural	11,575	84.62	15,130	86.62	24,392	89.00
Con servicio	3,103	22.69	10,797	61.81	23,173	84.55
Sin servicio	8,472	61.94	4,333	24.81	1,219	4.45
Total municipio	13,678	100	17,468	100	27,407	100
Con servicio	4,159	30.4	12,600	72.1	26,037	95
Sin servicio	9,519	69.6	4,868	27.9	1,370	5

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

Para obtener el servicio, cada persona interesada en adquirirlo debe cancelar un depósito inicial de Q.200.00 que son reintegrados al prescindir del mismo. A pesar del incremento significativo de la población los datos obtenidos de la encuesta 2014 demuestran que solo un 2% no cuentan con energía eléctrica en sus hogares.

1.6.5 Drenajes y alcantarillado

En el área urbana y rural la existencia de drenajes es mínima y alcantarillados no existen, por lo que las aguas negras desembocan principalmente en el río Barranquito ubicado en el paraje Pala Chiquito; y en el río Paúl, ubicado en el barrio Patzité; debido a la contaminación que se genera, la proliferación de enfermedades en la población aumenta y los recursos naturales se degradan.

Cuadro 33
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Cobertura de Servicio de Drenajes
Años: 1994, 2002 y 2014

Cobertura	Censo 1994		Censo 2002		Investigación 2014	
	Viviendas	%	Viviendas	%	Viviendas	%
Área urbana	1,853	13.55	2,395	13.71	3,414	12.46
Con servicio	403	2.95	552	3.16	814	2.97
Sin servicio	1,450	10.60	1,843	10.55	2,600	9.49
Área rural	11,825	86.45	15,073	86.29	23,993	87.54
Con servicio	94	0.69	166	0.95	2,954	10.78
Sin servicio	11,731	85.77	14,907	85.34	21,039	76.77
Total municipio	13,678	100	17,468	100	27,407	100
Con servicio	497	3.63	718	4.11	3,768	13.8
Sin servicio	13,181	96.4	16,750	95.9	23,639	86.3

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

La cobertura del servicio de drenajes es un problema aun no resuelto y la existencia es insuficiente para cubrir las necesidades de la población. Según datos de encuesta 2014 el sistema de drenaje municipal tiene una cobertura de 13.8% a nivel Municipio; la población que cuenta con fosa séptica es el 54% y no se observa un crecimiento significativo en la cobertura relacionada con el crecimiento de la población. Cabe mencionar que el porcentaje de hogares con drenajes es solo del sector urbano que está constituido por el Barrio Santa Ana, Santa Catarina, Santa Isabel y Patzité.

1.6.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El Municipio no cuenta con plantas de tratamiento de aguas negras, en el área rural corren a flor de tierra, se depositan en pozo ciego, o bien fluyen a ríos cercanos a la localidad, debido a que no cuentan con la infraestructura necesaria para poder conectar sus desechos a un sistema de drenajes que desemboque a una planta principal.

1.6.7 Sistema de recolección de basura

El sistema que utiliza la población en cuanto a la recolección de basura es mediante el tren de aseo Municipal que recolecta los desechos los días martes y jueves con costo de Q15.00 mensual por vivienda, este sistema funciona para los desechos sólidos que son generados en el mercado, principalmente los días de plaza y en las viviendas del Casco Urbano. La Municipalidad manifestó que se utiliza como basurero municipal los barrancos que se encuentran en Pala Chiquito y Lomas de San Bartolo. Sin embargo en la investigación de campo se observó que también se utiliza como basurero clandestino el río Paúl de Patzité.

Según datos de la encuesta se establece que en el área urbana y rural, el 76% de los hogares queman la basura, 11% entierra los desechos, 8% la tira a los terrenos baldíos y 5% utiliza el servicio de recolección municipal. De los hogares que queman la basura el 35% realiza un proceso de clasificación de basura para la utilización como reciclaje o abono orgánico.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

En la actualidad no se cuenta con una planta de tratamiento de desechos sólidos, la basura es trasladada a terrenos municipales (barrancos) y basureros clandestinos; esto genera contaminación y mal aspecto para el Municipio.

Sin embargo a finales del año 2014 dentro de los proyectos de la Municipalidad está la planificación del inicio de construcción de una planta, ubicada en Lomas de San Antonio, Barrio Santa Ana, del Casco Urbano.

1.6.9 Letrinas y otros servicios sanitarios

Es un servicio importante con el que deben contar todas las viviendas tanto en el área rural como urbana. En los hogares, la población utiliza fosa séptica y letrina como servicio sanitario. A continuación la información sobre el servicio:

Cuadro 34
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Cobertura del Servicio Sanitario
Años: 2002 y 2014

Descripción	Urbano	%	Rural	%	Total	%
Censo 2002						
Letrina (pozo ciego)	1,655	70	13,369	89	15,024	86
Sanitario con drenaje	580	24	262	2	842	5
Fosa séptica	19	1	96	1	115	1
Hogares sin servicio	121	5	1,366	9	1,487	9
Total	2,375	100	15,093	100	17,468	100
Investigación 2014						
Letrina (pozo ciego)	1,773	57	13,828	57	15,601	57
Sanitario con drenaje	424	14	3,309	14	3,733	14
Fosa séptica	880	28	6,860	28	7,740	28
Hogares sin servicio	38	1	296	1	334	1
Total	3,115	100	24,293	100	27,408	100

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

Según encuesta realizada en el año 2014 el 57% de la población utiliza letrina como servicio y fosa séptica 28%, los datos del año 2002 también revelan que el principal servicio es letrina. Aún faltan hogares que no disponen del servicio, aunque el porcentaje es mínimo en los años en comparación, el no poseer sanitario en los hogares propaga la contaminación del ambiente y puede perjudicar la salud de la población.

1.6.10 Cementerios

La población del Casco Urbano cuenta con su respectivo cementerio pero la infraestructura y ordenamiento es deficiente; hasta el año 2013 se creó un reglamento para su utilización.

Las aldeas también cuentan con cementerios para cubrir la totalidad de centros poblados, los cuales se encuentran ubicados en: San Antonio Pasajoc, San Vicente Buenabaj, Pueblo Viejo, Nicajá, Xequemeyá, Patulup, Xolajap, Tierra Colorada, Los Cipreses, Tunayac, Tzanjón, Tierra Blanca y Pitzalque cuenta con cuatro, en los centros poblados Choestancia, Pasaquiquim, Chuipojoy y Rancho.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Comprende el conjunto de recursos y medios fundamentales que permiten el desarrollo de las actividades económicas y productivas del Municipio. Está integrada de diversos elementos que ayudan a la realización de la actividad productiva y es fundamental para el crecimiento económico de la población.

1.7.1 Unidades de mini riego

En el Municipio existen determinados lugares en los cuales se emplean diversos tipos de sistemas de riego, sin embargo son escasos por falta de recursos económicos, desconocimiento de sistemas de aspersión, o simplemente porque consideran que es innecesario emplear algún sistema de riego para obtener mejores resultados en su producción.

Según información obtenida por encuesta en los centros poblados de San José Siguilá, Xequemeya, Choxan, Chobaquit, y Choqui existe en menor instancia sistema de mini-riego por goteo, el único centro poblado que posee un sistema de riego por aspersión es el caserío de Xolajap.

1.7.2 Centros de acopio

En el Municipio existe una entidad privada que se dedica a la actividad de acopio, la cual tiene el nombre de “Agro San Juan” y su funcionamiento es permanente, se encuentra ubicado en el caserío de San José Siguilá. Su objetivo consiste en recolectar las cosechas que las personas les otorgan para realizar el acopio y luego las ventas. Los productos que acopia son: maíz, frijol, alverja china, ejote francés y papa. La población carece de medios para transportar sus productos para venderlos en mercados cercanos, por lo que el centro de acopio se encarga de recolectarlos y comercializarlos en los mercados de los Departamentos de Quetzaltenango, Totonicapán y Huehuetenango y la Capital.

1.7.3 Mercados

En el área urbana existe el mercado municipal No.1 ubicado a un costado del parque central, en Barrio Santa Ana; en el cual se desarrolla la actividad comercial con una presencia grande de compradores y vendedores del centro del Municipio y comunidades aledañas.

El mercado provisional que consiste en un mercado municipal No. 2 se presenta en determinados días llamados “días de plaza”, debido a que existe una afluencia significativa de vendedores, los cuales se presentan los días miércoles y domingos de cada semana y su ubicación está en el barrio Santa Isabel. Son ocupadas las calles principales del Casco Urbano y su infraestructura es informal. Otro de los lugares en el cual se desarrolla una fuerte actividad comercial es en el caserío Pologuá; ubicado al lado de la carretera Interamericana; este mercado es visitado por compradores y vendedores de los centros poblados cercanos y de otros municipios como el de San Bartolo Aguas Calientes.

1.7.4 Vías de acceso

Las vías de acceso mantienen las relaciones comerciales y sociales a nivel interno y externo, por lo que son de vital importancia para el desarrollo de cualquier poblado. La principal vía de acceso al Municipio (ingreso por San Francisco el Alto) está asfaltada, situación que en el pasado era solo vereda y ha sido modificado por trabajos y mantenimiento realizado por los pobladores.

Para llegar a Momostenango se utiliza la carretera Interamericana CA-1, se puede acceder por tres vías: la primera está ubicada en la ruta que conduce a San Francisco el Alto, allí se ingresa a la carretera departamental RD-TOT-2, se recorren 17 kilómetros para llegar a la Cabecera Municipal. En la segunda el ingreso es por Pologuá, kilómetro 204 se llega al entronque que conduce a la aldea Santa Ana y dista a 14 kilómetros. La tercera está ubicada en el kilómetro 203 conocido como Rancho de Teja (aldea de San Francisco el Alto) a una distancia de 12 kilómetros del Municipio por la Ruta RD-TOT-7.

A nivel interno el Municipio cuenta con una red de vías de comunicación con todas las aldeas, parajes, caseríos y comunidades pero de terracería. Las principales vías de comunicación del centro de Momostenango hacia sus comunidades son: al municipio San Francisco El Alto, vía la carretera asfaltada o el Paraje Pasuc; a aldea Xolajap, vía Pueblo Viejo o barrio Santa Ana; carretera hacia Rancho de Teja vía Pamumus; al municipio Santa María Chiquimula, vía Rancho; al municipio Santa Lucía la Reforma, vía Xequemeyá; carretera hacia Santa Lucía la Reforma, vía Canquixajá.

En el siguiente cuadro se presentan los centros poblados con mayores deficiencias en su infraestructura y condiciones de vías de acceso referentes al año 2014 para el Municipio.

Cuadro 35
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Vías de Acceso
Año: 2014

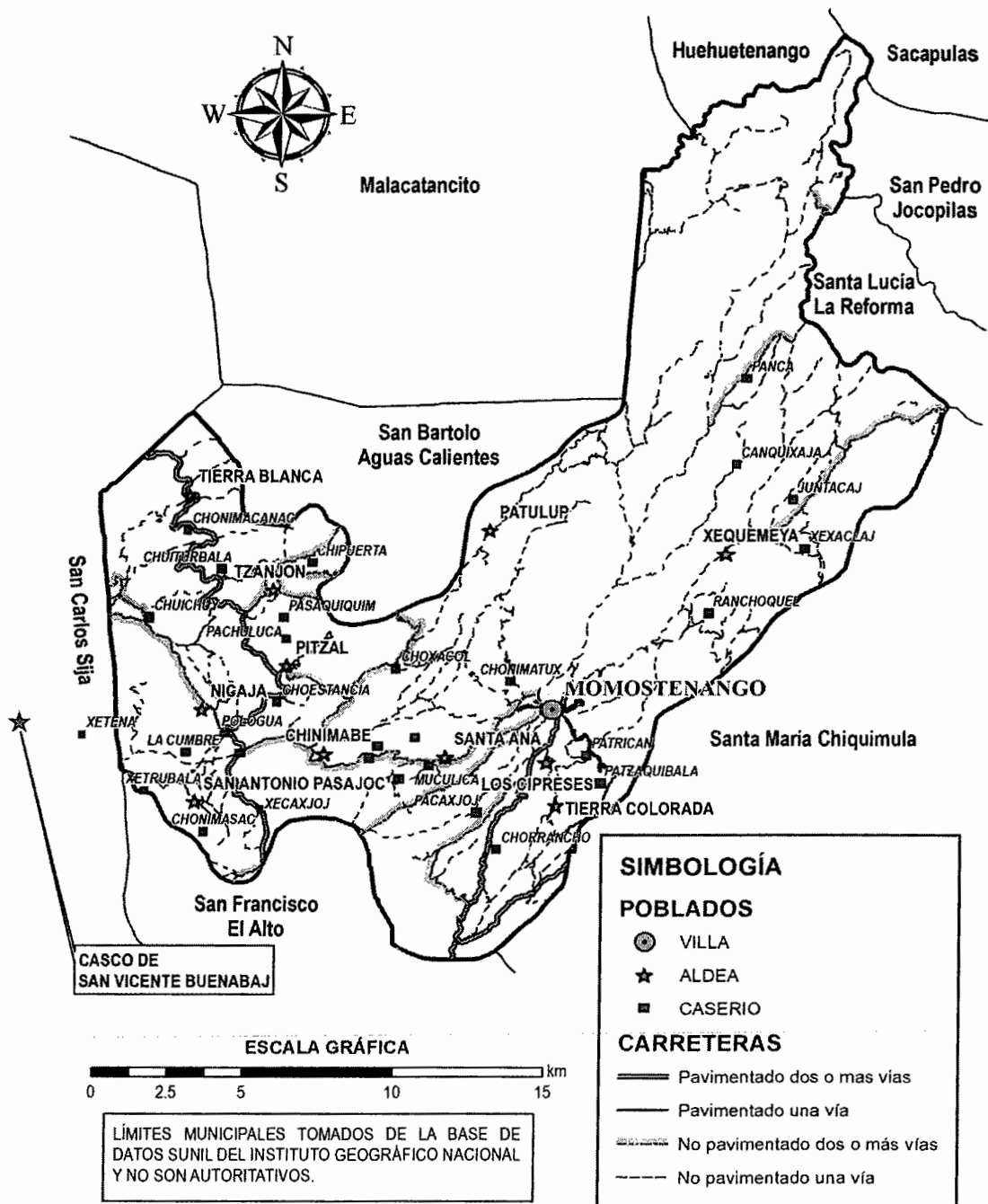
Centro poblado	Terracería	Adoquín	Pavi- mento	Distancia en km.
Aldea Xequemeyá	15			8
Caserío Canquixajá	8	1		12
Caserío Chobaquit	14			8
Caserío Choxac	5			8
Aldea Tierra Colorada	3			5
Caserío Jutacaj	27			15
Caserío Pacaman	20			10
Caserío Pabaquit	6		1	7
Caserío San Rafael	7			15
Caserío Rachoquel	26			10
Caserío Xetrubala	8		1	19
Caserío Xoljoc	9			15
Caserío Chosac	6			4
Caserío Sacamelaj	6			18
Aldea Nicajá	4	2		20
Caserío Siquiche	5			15
Aldea Santa Ana	9		5	14
Total	178	3	7	

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

Las principales vías de acceso a los centros poblados son de terracería, en malas condiciones y sin el mantenimiento adecuado; lo que ocasiona que en época de lluvia el tránsito sea mínimo por las dificultades que se presentan. No contar con buenas vías de acceso también afecta el desarrollo comercial y económico de la población, al no poder trasladar sus productos a los mercados cercanos.

A continuación se presenta el mapa con las vías de acceso del Municipio:

Mapa 10
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Vías de Acceso
Año: 2014



Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por el Instituto Nacional de Geografía –INAB– e investigación de campo, Grupo EPS primer semestre 2014.

1.7.5 Puentes

Los puentes principales son de circulación vehicular y paso peatonal están ubicados entre el barrio Santa Ana y Santa Isabel del Casco Urbano. En las aldeas: Pueblo Viejo se ubica el puente "Palá", en Xequemeyá está el puente Pacoq y en Patulup se ubica en el paraje Pajomaquiej; éstos se encuentran en condición transitable.

También existen puentes en el los caseríos: Panca, Canquixaja, Rachoquel y Pologua; y en los parajes Paxamaramac y Buenos Aires, sin embargo no son de gran magnitud en su infraestructuray en algunos casos son elaborados por el esfuerzo de la comunidad.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

Los artesanos utilizan maquinaria y herramienta movida a través de energía eléctrica, sin embargo se emplea la energía de tipo comercial, porque no se utiliza equipo de alto voltaje.

1.7.7 Telecomunicaciones

Dentro de la infraestructura productiva, uno de los elementos que es fundamental para la poder realizar la actividad de producción en los diferentes centros poblados son las comunicaciones.

1.7.7.1 Telefonía

La cobertura telefónica prestada al Municipio es proporcionada por diversas empresas de nivel nacional e internacional. De la cual existe una cobertura de 14.90% para la zona central de la cabecera municipal de Momostenango, un 81.73% para la zona rural y un 3.37% que no tiene acceso a este servicio.

Es importante señalar que adicional a los servicios de tipo residencial, comunitario y de telefonía rural, existen teléfonos públicos, ubicados en puntos estratégicos para los pobladores. También un servicio de renta de teléfonos públicos de línea, ubicado en el parque central del Municipio y generalmente tiene un costo de Q 1.00 por minuto.

1.7.7.2 Medios escritos

Únicamente se presentan las noticias de la región nororiente del país, y los diferentes diarios que se venden son: El Quetzalteco, Nuestro Diario y Prensa Libre.

1.7.7.3 Servicio de Internet

La cobertura de red en el Municipio es buena en la cabecera Municipal, sin embargo en las aldeas el servicio es deficiente y precario, únicamente en determinados sistemas celulares. En el Casco Urbano se encuentran 21 lugares en los cuales se brinda el servicio de internet y el costo de Q 3.00 cada hora.

1.7.7.4 Servicio televisivo

La población en el sector urbano tiene a su servicio los canales nacionales tres, siete, 11, 13, Guatevisión, TN23 y canal 27. En el sector rural se tienen algunos de estos canales, sin embargo en muchas de las áreas no se logra obtener una buena recepción, debido a la distancia del punto de origen de la señal.

La televisión por cable tiene lugar en el sector urbano y dentro de los canales existe un canal que es transmitido desde el Municipio, éste recibe el nombre de Momovisión y en él se transmiten programas culturales y sociales.

1.7.7.5 Servicio radial

Se escuchan diferentes emisoras que cubren la mayor parte del territorio, son transmitidas de otros departamentos principalmente de Quetzaltenango y Huehuetenango. Las emisoras radiales originarias de Momostenango son: Amistad, Momostenango Educativa, Guadalupe y Princesa Ixmukané.

A través de ellas se transmiten diversidad de programas de tipo religioso, educativo y cultural. Al igual que los medios televisivos el radial es importante para la parte publicitaria de la actividad productiva.

1.7.7.6 Correos

El servicio estuvo a cargo de la Delegación de Correos y Telégrafos de Guatemala, actualmente es prestado por la empresa "El Correo". Existe una oficina para el transporte de correspondencia en la zona 2 del Casco Urbano, presta los servicios de documentos pequeños, paquetes y encomiendas; certificados con aviso de recibo a cualquier punto de la Republica es realizado por Cargo Express; los precios dependen del peso y urgencia del encargo y únicamente cubren el área urbana, para las áreas rurales la correspondencia es enviada con los Alcaldes Comunitarios sin que obtengan alguna compensación.

1.7.8 Transporte

El servicio es cubierto por una Asociación de transportistas de buses extraurbanos, microbuses y pick ups. Dentro del Casco Urbano, la Asociación de mototaxis presta el servicio para la población en rutas cortas; para las diferentes aldeas, prestan el servicio los microbuses y pickups con un intervalo de aproximadamente cada 15 o 30 minutos. También existe el servicio de buses extraurbanos a los departamentos de Totonicapán, Quetzaltenango y Guatemala.

1.7.9 Rastros

En el Municipio únicamente existe un rastro municipal formalmente establecido, en el cual se realizan actividades de destace de ganado bovino. Con respecto al ganado porcino y ovino es destazado en espacios que no cumplen los requerimientos necesarios y en gran parte se compra la carne proveniente de otros lugares, principalmente de las fincas ubicadas en la costa sur.

La asociación de carniceros le cancela a la Municipalidad el derecho de uso de instalaciones de Q 2,500.00 la cual es una cuota mensual y la condición de los rastros es higiénica pero podría realizarse una inversión para mejorar su infraestructura.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se describe cómo está conformada la organización social y productiva del Municipio, que en conjunto contribuyen al desarrollo y mejoramiento de las comunidades.

1.8.1 Organizaciones sociales

Estas organizaciones orientan los recursos para mejorarla infraestructura deportiva, religiosa, política y otros aspectos sociales; contribuyen a mejorar las condiciones de vida de las personas y por consiguiente de todo el Municipio, pues brindan soporte a las actividades que desarrolla la población.

1.8.1.1 Comités

Existen diversos comités organizados con el propósito de promover proyectos de interés para toda la comunidad con el fin de mejorar las condiciones de vida de sus habitantes, mediante el desarrollo de actividades. A través de ellos la municipalidad mantiene comunicación con las distintas comunidades, para poder conocer las necesidades de cada una.

En el Municipio existen 31 comités distribuidos en cada una de las aldeas y la Cabecera Municipal, son de tipo social y pro-mejoramiento, como de agua, salud, educación y caminos. Los comités de agua velan porque todos los hogares tengan el servicio, se encargan del mantenimiento a los nacimientos de donde se obtiene el vital líquido; los comités pro mejoramiento y mantenimiento de caminos se encargan de velar por la conservación de las vías de acceso a su comunidad. Existen comités de energía, que se encargan de gestionar ante la empresa eléctrica los proyectos para la comunidad, los comités pro salud tienen por objetivo velar por el cuidado de las instalaciones de los centros de salud.

Los comités de educación, que en conjunto con padres de familia se encargan de darle el mantenimiento adecuado a las escuelas así como gestionar ante las autoridades la construcción de las mismas, para su funcionamiento cada una tiene una Junta Directiva dedicada a la gestión de proyectos en la comunidad.

1.8.1.2 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Los Consejos Comunitarios de Desarrollos fueron creados a raíz de los Acuerdos de Paz a través de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, los cuales están conformados por un presidente, vicepresidente, tesorero, secretario, vocal I, vocal II y vocal III. Las comunidades se organizan y se constituyen, con el objetivo de promover el desarrollo comunitario, además de impulsar la participación de la población en la planificación de proyectos para beneficio de sus comunidades.

En el Municipio, existen un total de 31 que la Municipalidad reconoce, se localizan en cada una de las aldeas y cuatro barrios del Casco Urbano; además en: paraje Chicorral y Pamumus; caseríos Chuabaj Xeabaj, Nimtztuj, Jutacaj, Rachoquel, Chonimatux, Choxacol, Pancá, Canquixaja, San José Siguila y Chojuanacruz.

1.8.1.3 Cooperativa de ahorro y consumo

Su función es proveer financiamiento a la población de escasos recursos, brindar servicios de asistencia, capacitación, ahorro y créditos; para contribuir al desarrollo socioeconómico y mejorar la calidad de vida de los asociados.

Según lo investigado, en el Municipio tiene presencia las siguientes Cooperativas: Salcajá en barrio Santa Catarina, Momostitlán en barrio Patzite, Integral de Producción Artesanal el Tejedor Momosteco –COPITEM- en barrio Santa Catarina, Integral de Ahorro y Crédito Desarrollo Comunitario Buenabajense COIDECOB, R. L., Integral de Ahorro y Crédito “San Vicente Cosanvi”, R. L., Integral de Ahorro y Crédito Paloma, CODEPALOMA, R. L. en la aldea San Vicente Buenabaj, De Consumo Integral Santa Catalina 19-3-83, R. L., en la aldea Pueblo Viejo y De Consumo Integral Unión Doce de Agosto, R. L., en la aldea Tunayac.

1.8.1.4 Entidades religiosas

En el Municipio se encuentran iglesias de diferentes credos, las cuales se detallan a continuación: la iglesia Católica principal se encuentra en la Cabecera del Municipio y está ubicada a un costado del parque central; está conformada por un párroco que reside en la casa parroquial y preside la Iglesia Católica en las 14 aldeas del Municipio. Se encargan de organizar a grupos de liturgia y de cofradías, brindan pláticas de orientación, prematrimoniales y catequesis a la población.

La religión evangélica es profesada por gran parte de la población del Municipio, dentro de sus actividades se encuentran el estudio de la palabra, grupos de oración y celebración de servicios.

Otra religión que predomina en el Municipio es La Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días, su sistema lo constituye la Biblia, el Libro Mormón, Doctrinas y Convenios. Los jóvenes son invitados a los 18 años de edad a que asistan a predicar la palabra de Dios a todos los centros poblados; los días de celebración del servicio principal de adoración son los domingos; adicional realizan reuniones según la edad de los participantes.

1.8.2 Organizaciones productivas

Son organizaciones que se agrupan con el fin de buscar apoyo económico, la conforman asociaciones, comités o cooperativas de productores que fomente la producción ya sea agrícola, pecuaria o bien artesanal, así como fortalecer, organizar y promover el desarrollo económico de la población.

1.8.2.1 Cooperativas

Estas organizaciones se constituyen sin fines de lucro, cuyo propósito es la búsqueda del bien común de sus asociados, a través de la colaboración, financiamiento y asistencia técnica.

- **Cooperativa Integral de Producción Artesanal el Tejedor Momosteco, R. L. -COPITEM-**

Su propósito fundamental es brindar apoyo en financiamiento, asesoría y capacitación técnica de sus asociados, tiene 25 años de funcionar dentro del Municipio. En la actualidad está en comunicación con la Asociación Guatemalteca de Exportadores –AGEXPORT-, quien les brinda asesoría y la búsqueda de nuevos mercados locales e internacionales, además de recibir apoyo de Artesco de Quetzaltenango.

- **Cooperativa de ahorro y crédito Momostitlán y Salcajá**

Su objetivo es prestar servicios de ahorro y crédito a las personas de la comunidad, para la realización de diversos proyectos ya sean agrícolas o para el comercio, así como para la actividad artesanal y pecuaria. De los créditos que otorga el 70 por ciento es financiamiento comercial mientras la agricultura representa el 10 por ciento, al igual que la actividad artesanal y pecuaria.

- **Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito Desarrollo Comunitario Buenabajense, R. L. –COIDECOB-**

Es una cooperativa que se dedica a las actividades de ahorro y crédito, con el objetivo de brindar asistencia a las comunidades menos favorecidas. Procura el desarrollo de la población rural a través de la prestación de servicios de ahorro y crédito que permitan el mejoramiento de las condiciones de vida de los socios. Los productos que ofrecen son ahorro, crédito, pago de remesas, venta de medicamentos, venta de terrenos y otros.

1.8.2.2 Asociaciones y comités de producción

Las personas se organizan de esta forma para obtener algún beneficio económico, a través del desarrollo de cualquier actividad productiva.

A continuación, se presentan comités, asociaciones productivas, agrícolas, pecuarias y artesanales presentes en el Municipio:

Tabla 5
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Comités y Asociaciones Productivas, Agrícolas, Pecuarias y Artesanales
Año: 2014

Centro poblado	Nombre de la organización	Tipo de organización	No. de asociados	Actividad principal	Producción anual
San José Siguilá,	Comité de Agricultores, San José Siguilá.	Comité de agricultores	50	Agrícola.(Ejote francés y Arveja china)	2,000 qq Ejote Francés 2,000 qq Arveja China.
Chuinajtajuyb	Comité de agricultores de Chuinajtajuyb	Comité de agricultores	36	Agrícola.(Ejote francés y Arveja china)	1,440 qq Ejote Francés 1,080 qq Arveja China.
Sicalbé.	Comité de Agricultores Sicalbé.	Comité de agricultores	10	Agrícola.(Ejote francés y Arveja china)	400 qq Ejote Francés 400 qq Arveja China.
Momostenango	ADINA.	Asociación de productores.	56	Agrícola.(Ejote francés y Arveja china)	1120 qq Ejote Francés 1120 qq Arveja China.
Momostenango (Rachoquel)	ASODESCO	Asociación de productores.	33	Agrícola. (Producción de Hongos)	125 Libras
Momostenango (Xequemeyá)	BELEJEB E	Asociación de productores.	23	Agrícola. (Plantas Medicinales)	
Momostenango	AIDECOB	Desarrollo Integral	200		
Momostenango	ADICH	Desarrollo Rural	350		
Momostenango	BELEJEB E	Asociación de productores.	37	Agrícola. (Plantas Medicinales)	
San José Siguilá.	Grupo Femenino "AURORA" (en formación)	Asociación de productores	60	Producción pecuaria	
San José Siguilá	ADICS	Asociación de productores.	11	Agrícola	440 qq Ejote Francés 440 qq Arveja China.
Rachoquel	APADER	Asociación de productores	200		
Momostenango	Q'anil	Avícola	30	Crianza de pollos	

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

Los diferentes comités y asociaciones productivas que funcionan en el municipio de Momostenango, tienen como objetivos el desarrollo económico de las comunidades donde realizan diversos proyectos, brindan financiamiento, asesoría, capacitación técnica y en algunas ocasiones insumos para el desarrollo de proyectos en las diferentes actividades productivas.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Dentro del Municipio existen organizaciones gubernamentales así como no gubernamentales, además entidades privadas que ofrecen sus servicios ya sea financieros o de capacitación técnica hacia la comunidad, las cuales buscan el bienestar y desarrollo de la población.

1.9.1 Instituciones estatales

Son instituciones creadas por parte del gobierno estatal que prestan sus servicios y programas para asistir a las familias y promover el desarrollo y bienestar del Municipio.

Tabla 6
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Entidades de Apoyo
Año: 2014

Institución	Ubicación	Funciones	Cobertura	
			Urbana	Rural
Ministerio de Educación	Cabecera Municipal	Encargada de coordinar la ejecución de políticas y estrategias educativas, organizar actividades y proyectos de enseñanza-aprendizaje.	SI	SI
Instituto Nacional de Bosques - INAB-	Cabecera Municipal	Ejecuta y promueve políticas forestales y asistencia técnica, tecnología y servicios forestales mediante estrategias para el desarrollo ecológico.	SI	SI
Juzgado de Paz	Cabecera Municipal	Encargada de atender y resolver los asuntos y problemas conforme a la Ley.	SI	SI

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Institución	Ubicación	Funciones	Cobertura	
			Urbana	Rural
Policía Nacional Civil	Cabecera Municipal	Encargada de resguardar el orden público y la seguridad civil de la población.	SI	SI
Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente - SOSEP-	Cabecera Municipal	Impulsa programas de carácter social en beneficio de los niños y la familia.	SI	SI
Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente - SOSEP-	Cabecera Municipal	Impulsa programas de carácter social en beneficio de los niños y la familia.	SI	SI
Comité Nacional de Alfabetización - CONALFA-	Cabecera Municipal	Encargada de promover los medios adecuados para la población que no sabe leer y escribir.	SI	SI
Fondo de Inversión Social -FIS-	Cabecera Municipal	Encargada de coordinar la finalización de programas, proyectos y obras destinadas a mejorar la calidad de vida de las familias y dar seguimiento y monitoreo.	SI	SI
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-	Cabecera Municipal	Entidad encargada de ejecutar políticas y actividades de desarrollo agropecuario, hidrobiológico y recursos naturales renovables; capacitaciones realizadas por promotores de los Centros de Aprendizaje para el Desarrollo Rural -CADER-. Orientan a la población a mejorar la economía campesina por medio de huertos familiares e invernaderos.	SI	SI
Registro Nacional de las Personas - RENAP-	Cabecera Municipal	Es el encargado de documentar la identidad de las personas del Municipio. De organizar y mantener el registro único de identificación de las personas naturales, inscribir los hechos y actos relativos a su estado civil y demás datos de identificación desde su nacimiento hasta la muerte.	SI	SI

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2014

El Municipio posee diferentes instituciones estatales que prestan sus servicios en el área urbana y rural, la localización de oficinas es en la Cabecera Municipal. Estas trabajan con el objetivo de apoyar y crear una cultura de aprendizaje en la población, así como resguardar y brindar asistencia técnica para el desarrollo de los mismos.

1.9.2 Instituciones municipales

En cumplimiento con el marco jurídico nacional existe la Municipalidad, que se encarga de la administración y autoridad municipal, coordinan la ejecución de proyectos de beneficio y desarrollo para las comunidades y velan por el bienestar de la población.

1.9.3 Organizaciones no gubernamentales

En el Municipio se encuentra una Organización no Gubernamental -ONG- denominada "Organización CDRO", entidad que impulsa el desarrollo integral de la comunidades rurales del occidente de Guatemala, basado en el modelo de "Participación Total de la Comunidad" y en la cultura maya para establecer organizaciones en armonía con la naturaleza. Esta organización ayuda a la mejora de las condiciones de vida de la población que habita en el área rural mediante modelos de participación para el cuidado del medio ambiente.

1.9.4 Instituciones privadas

Estás realizan actividades con capital privado, ofrecen servicios de financiamiento, asesoría técnica, proyectos de inversión y prestan sus servicios dentro del Municipio.

1.9.4.1 Fundación Ramiro Castillo Love

Entidad privada, apolítica, no lucrativa, de proyección educativa y servicio social, que promueve proyectos de alfabetización en áreas rurales de Guatemala.

En conjunto con el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- desarrollan actividades con la población para que aprendan a leer y escribir, realizar operaciones de cálculo matemático elemental y aprendizaje de materias fundamentales.

1.9.4.2 Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-

Entidad financiera que ofrece productos financieros que soportan la actividad productiva de las comunidades con énfasis en el desarrollo rural.

Esta institución desarrolla proyectos como Evento Mi Cosecha el cual va dirigido a pequeños productores artesanos y agrícolas a quienes ofrecen asistencia financiera, así como el Programa Señora Cuenta dirigido a la población femenina con actividades de repostería y manualidades.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Comprende el grupo de necesidades que mayor demanda tiene la población; el crecimiento y desarrollo económico del Municipio depende de varios factores como: carreteras, puentes, escuelas, puestos de salud, agua potable, asistencia técnica en producción agrícola, pecuaria y artesanal. A continuación se presenta los centros poblados del Municipio con mayor necesidad.

Tabla 7
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Requerimientos de Inversión Social y Productiva
Año: 2014

Centros poblados	Necesidades sentidas
Casco urbano	Planta de tratamiento de aguas servidas, planta de tratamiento de desechos sólidos, instalación y mejoramiento de alumbrado público.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Centros poblados	Necesidades sentidas
Paraje: Paxamaramac, Xocruz, Chicorral, Cabrican.	Rehabilitación de agua entubada.
Aldeas: Los Cipreses, Tierra Colorada. Caseríos: Patulup, Choxacol.	Ampliación de servicio de energía eléctrica para hogares.
Caserío Pancá, San José Siguila	Equipamiento de puestos de salud, capacitación sobre salud reproductiva, capacitación de control de enfermedades respiratorias, campañas de higiene personal y alimenticia (lavar los alimentos y hervir el agua).
Casco urbano	Construcción de escuelas de nivel diversificado.
Caseríos: Pancá, Canquixaja. Parajes: Chopitzal, Chichaj.	Muro de contención y reforzamiento de puente.
Caserío: Buena Vista, Chopuerta, Choatux, Chipuerta. Paraje: Chubeya, Palemop	Mejoramiento de caminos rurales y vías de acceso.
Aldeas: San Antonio Pasajoc, Nicajá, San Vicente Buenabaj, Xolabaj.	Construcción y ampliación de mercado del casco urbano.
Aldea Santa Ana.	Instalación de viveros para reforestación del área.
Barrios: Santa Ana. Aldeas: Santa Ana, Chinimabe, Nicajá. Caseríos: Jutacaj. Parajes: Chijquemeyaj, Chosaj, Xecabalcul, Pachoc.	Capacitación y asistencia técnica en producción y comercialización.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Centros poblados	Necesidades sentidas
Barrios: Santa Isabel. Aldeas: Los Cipreses, Tierra Colorada. Caseríos: Patulup, Panca, Pueblo Viejo, Canquixaja, Pueblo Viejo, Choxacol. Parajes: Chicorral, Sacamelaj, Panictacaj, Panahual Choestancia, Pache.	Implementación de programas de capacitación técnica y fortalecimiento de la organización social y productiva agrícola y pecuaria.
Aldea San Antonio Pasajoc.	Capacitación y asistencia técnica en desarrollo empresarial.
Barrios: Patzité, Santa Izabel, Santa Catarina. Paraje Patzubin.	Fortalecimiento de cooperativa y promoción de artesanos de ponchos.
Parajes: Sacamelaj, Chuijpajal, Chutrubala, Xealas.	Implementación de sistemas de riego.

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

Según los distintos centros poblados seleccionados para la muestra y encuesta, son los caseríos y parajes del Municipio, los que hacen más evidente la necesidad del mejoramiento de las vías de acceso, introducción de agua potable y alumbrado público, ampliar la cobertura de educación y de salud, lo que les permitiría tener un mejor desarrollo humano.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

Se analiza la situación de riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos, así como las vulnerabilidades en las que se encuentra el Municipio. De acuerdo a las características particulares del territorio, localización, ubicación geográfica, población y nivel de pobreza; los centros poblados están expuestos a distintos riesgos y varias vulnerabilidades.

La falta de preparación para eventualidades que se presentan, la poca ayuda de instituciones y centros de emergencia, y la capacidad de responder a peligros de alta magnitud principalmente por las estructuras de adobe y los techos de teja de las viviendas, aumentan la vulnerabilidad.

1.11.1 Identificación de riesgos

En la investigación de campo se determinaron riesgos de carácter natural, tales como: temporales de lluvia, que son permanentes en épocas de invierno y se refleja todos los días en horas de la tarde, provoca que los habitantes del sector agrícola laboren en sus parcelas durante las horas de la mañana así mismo los jornaleros, ya que traen consigo granizo, hundimientos y grietas; inundan las calles y avenidas de los cuatro barrios del casco urbano, Santa Catarina, Santa Isabel, Patzité y Santa Ana. Los desbordes de ríos son constantes en épocas de invierno, arrastran lo que encuentran a su paso, entre árboles, cultivos, se agrieta el suelo y deja desprotegidas a las viviendas.

La plaga del gorgojo ha afectado bosques completos, deja a los diversos tipos de árboles secos y se desploman sin necesidad de tala, de acuerdo a su magnitud, el gorgojo se come las raíces de los árboles y se extiende rápidamente. En aldeas de Tierra Colorada y los Cipreses, para que no se extienda a bosques circunvecinos ha habido necesidad de talar bosques completos por medio de la organización de los vecinos de las comunidades.

Los riesgos de carácter socio-natural ocurren en torno de los seres humanos, éstos tienen como escenario el ambiente natural y afectan la vida del ser humano de forma cotidiana o inesperada; se identifica: los desbordes de ríos, construcciones en zonas inestables, deforestación, deslizamiento de tierra y enfermedad en aves.

En riesgos antrópicos que afectan el Municipio se puede mencionar, la contaminación de los ríos, la deforestación, los desechos sólidos, la expansión por actividades agrícolas, rozas o quemas agrícolas, debido a que un porcentaje de la población no cuenta con recolección de basura y hace uso de leña para cocinar.

1.11.2 Vulnerabilidades

La vulnerabilidad es un factor interno que hace propenso a centros poblados de sufrir pérdidas materiales y con dificultad para recuperarlos, debido a la pobreza, dependencia de la agricultura y bajos ingresos. Como factor de vulnerabilidades que se manifiestan en el Municipio se puede mencionar:

Ambientales-Ecológicas: derrumbes, desbordamientos, quema de desechos sólidos y acumulación en los ríos que contamina el medio ambiente y la tala inmoderada de árboles.

Físicas: la baja calidad de materiales de construcción principalmente adobe y teja, edificaciones con cercanías a ríos, cerros, laderas, suelos boscosos, inexistencia de planes de mantenimiento y supervisión de puentes.

Económicas: insuficientes fuentes generadoras de empleo para el Municipio que tiene dependencia del cultivo del maíz, migración al extranjero y ciudad capital, uso y tenencia de la tierra.

Social: inseguridad por conflictos territoriales que mantienen vulnerables a familias de comunidades en límites territoriales entre aldeas, caseríos y Municipios circunvecinos, el alcoholismo que prevalece por la falta de oportunidades de trabajo, desintegración familiar, trabajo infantil, trabajo forzoso de mujeres en la agricultura.

Educativas: deficiencia en programas de educación, mantienen una cultura educativa familiar sin expectativas y sin acceso a niveles educativos de secundaria principalmente en el área rural del Municipio.

Cultural: la pérdida en las tradiciones, principalmente por mantener el traje típico en la juventud de la población, las ceremonias o ritos que realizan los ancianos pierde auge con el paso del tiempo y con ello su identidad.

1.12 DIAGNÓSTICO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL

Con el propósito de conocer sobre la situación administrativa de la Municipalidad de Momostenango, se realizó un diagnóstico administrativo a la entidad, para identificar los procesos que afectan su desarrollo.

1.12.1 Diagnóstico organizacional

Es una herramienta sistemática, integral y periódica, que tiene como propósito detectar las debilidades de la institución, que dentro de la dinámica de la organización se originan y tienen un efecto para la entidad.

1.12.1.1 Planeación

A través de este proceso se establece el camino a seguir, las estrategias y las herramientas a utilizar para alcanzar los objetivos institucionales, los cuales deben darse a conocer al personal para tener una visión compartida de lo que buscan alcanzar.

En la Municipalidad, el Plan Operativo Anual -POA- es elaborada con la participación del Concejo Municipal, la dirección municipal de Planificación, el departamento de Administración Financiera Integrada, para establecer las directrices a seguir en la consecución de los objetivos.

La institución elaboró el plan de desarrollo municipal –PDM-, con asesoría técnica de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, para el período 2011-2025, basada en la búsqueda de financiamiento para proyectos de inversión y la generación de empleo, para mejorar la condición de vida de los habitantes del Municipio y a la vez sea de utilidad como una herramienta estratégica que contribuya al alcance de la misión y visión institucional.

1.12.1.2 Organización

Está basada en dos factores que son: la estructura organizacional y el diseño laboral, esto contribuye a que las actividades puedan distribuirse de forma adecuada y se asigne a la persona indicada para realizarla, ambos deben tener un enfoque en los objetivos institucionales.

La estructura organizacional no se encuentra visible para todos los colaboradores, el sistema que se aplica es funcional, esto se debe a que las actividades se encuentran distribuidas en distintos departamentos, para que estas sean realizadas de forma eficiente.

Se verificó la existencia de manuales de funciones, pero no están desarrollados técnicamente, además no existen manuales de procedimientos y descriptores de puestos, es importante desarrollar estos instrumentos para facilitar a la persona el desarrollo de sus funciones en forma lógica y eficiente.

1.12.1.3 Integración

Los recursos económicos con que se dispone son suficiente para que los colaboradores puedan realizar sus actividades, además se cuenta con un encargado de almacén donde se hacen los requerimientos de los insumos que necesita cada departamento.

El mobiliario y equipo de cada departamento es adecuada para el desarrollo de las actividades, el inconveniente que se identificó es que el equipo de cómputo no cuenta con un servicio preventivo, lo que en ocasiones dificulta el desarrollo de las funciones.

Cada puesto es desempeñado por personas profesionales que poseen un título a nivel medio correspondiente al puesto que ocupan, algunos de ellos cursan una carrera universitaria, esto permite realizar las actividades de forma eficiente.

En lo que respecta a los recursos económicos internos, presentan dificultades en la recaudación tributaria, específicamente en el impuesto sobre inmuebles, esto se debe a que las escrituras de los bienes inmuebles no están registradas.

No existe un programa de inducción, que genere confianza en los colaboradores al momento de ingresar a laborar y que les permita adaptarse al ambiente laboral en un corto tiempo.

1.12.1.4 Dirección

A través de este proceso se influye en las personas para coordinar los esfuerzos en el alcance de los objetivos y metas trazadas en la planificación, la toma de decisiones, la supervisión, comunicación y motivación al personal.

- **Liderazgo**

El tipo de liderazgo está enfocado al trabajo en equipo, brindar un buen servicio a las personas y mantener relaciones sociales satisfactorias. El jefe de cada unidad mantiene la armonía, un ambiente agradable de trabajo, buenas relaciones personales y respeto mutuo entre los colaboradores.

- **Comunicación**

Los medios de comunicación utilizados para trasladar algún mensaje al personal dentro de la municipalidad es por vía verbal y telefónica, generan una respuesta inmediata, la comunicación escrita es importante ya que puede utilizarse como constancia de notificación al momento de alguna anomalía y el correo electrónico es un medio utilizado pero conlleva gastos y se tiene que revisar constantemente para ver los mensajes.

- **Motivación**

Para impulsar el desempeño de los colaboradores, los jefes de cada unidad dan reconocimiento verbal por haber realizado un trabajo eficaz y que a la vez impulsen el desarrollo de un trabajo eficiente que contribuya al logro de los objetivos institucionales.

- **Equipos de trabajo**

En las unidades administrativas de la municipalidad, las actividades y responsabilidades son compartidas entre los colaboradores con el propósito de que las metas y objetivos sean alcanzadas en el tiempo establecido.

1.12.1.5 Control

Este proceso es utilizado en los cuatro aspectos anteriores para verificar el logro de los resultados esperados y redirigir el rumbo si estos se desvían, esta función administrativa es en ocasiones, poco apreciada porque se le atribuye un carácter negativo por el personal. En la Municipalidad este elemento es muy importante para que los jefes de las unidades administrativas, midan el avance de las tareas asignadas y brindar apoyo a los colaboradores que por alguna situación tiene retraso en sus actividades, con el propósito de que se pueda cumplir con las metas y objetivos trazados.

1.12.2 Diagnóstico financiero

Con el objeto de evaluar el sistema financiero y el cumplimiento de las normas aplicables al tema financiero, el presente diagnóstico contempla aspectos de presupuesto en relación a la formulación, ejecución y liquidación, contabilidad integrada de ingresos, gastos y situación financiera, tesorería en el área de ingresos, egresos y flujo de efectivo, préstamos y donaciones, relacionados con la administración de recursos financieros municipales a través del sistema de contabilidad integrado -SICOIN GL- proporcionado por el Ministerio de Finanzas Públicas e implementado en la Municipalidad de Momostenango en el año 2012. En los años 2010 y 2011, para sus operaciones las realizaba en el sistema SIAF MUNI, el cual fue sustituido por el SICOIN GL.

1.12.2.1 Presupuesto

La administración municipal, con base al artículo 237 de la Constitución Política de la República de Guatemala, al artículo 131 del Decreto Número 12-2002 “Código Municipal”, al artículo 46 del Decreto Número 101-97 “Ley Orgánica del Presupuesto y sus reformas”, y Acuerdo Gubernativo 540-2013 “Reglamento de la Ley Orgánica del Presupuesto”, formula el presupuesto de ingresos y egresos en coordinación de las políticas públicas vigentes, conforme a la metodología presupuestaria proporcionada por el Ministerio de Finanzas Públicas, principalmente por la Dirección Técnica del Presupuesto DTP.

- **Formulación presupuestaria**

En esta etapa la DAFIM inicia el proceso de programación y formulación, de conformidad con el Código Municipal artículo 98, en coordinación con la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, quien es responsable de elaborar los perfiles, estudios de pre inversión y factibilidad de los proyectos.

En la formulación de ingresos y egresos de la Municipalidad de Momostenango, participan:

- Dirección Municipal de Planificación –DMP-
- Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal -DAFIM-
- Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-
- Alcalde Municipal y
- El Concejo Municipal.

A continuación se presenta la formulación presupuestaria de los ingresos de los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 al 31 de mayo.

- **Formulación de ingresos y egresos**

Los gastos son estimaciones que se pretenden realizar durante un período y están compuestos por los programas de funcionamiento, inversión y deuda pública. Los ingresos son diferentes rubros, que se consideran recaudar durante un año determinado, por medio de los métodos: promedio, directo y automático.

El proceso para la formulación presupuestaria es el siguiente:

- La Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal -DAFIM-, a través de la Unidad de presupuesto es la encargada del control y estimación de los ingresos tanto internos como externos de la Municipalidad. Así mismo los gastos estimados para el funcionamiento y se reporta en forma detallada sobre las partidas presupuestarias de servicios personales, no personales, materiales y suministros, propiedad planta y equipo y las transferencias corrientes.
- La Oficina Municipal de Planificación -OMP-, Se encarga de elaborar y presentar el inventario de la inversión que se llevará a cabo en las distintas comunidades; son las obras aprobadas por el Consejo Municipal

principalmente de aquellas necesidades comunitarias y propuestas de soluciones a los problemas locales, las cuales fueron solicitadas por los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-.

- La formulación presupuestaria se somete al Consejo Municipal para su revisión, se hacen las modificaciones convenientes solicitadas, para la debida aprobación a más tardar el 15 de diciembre de cada año, gestión que se ha cumplido en la administración municipal.
- El Concejo Municipal, presenta el proyecto de formulación de ingresos y egresos aprobados al Organismo Ejecutivo, Congreso de la República y Contraloría General de Cuentas, a más tardar el 31 de enero de cada año.

El presupuesto de ingresos y egresos aprobado para cada ejercicio fiscal se ingresó en los años 2010 y 2011 en el Sistema de Administración Financiera Municipal -SIAF MUNI-, sustituido por el Sistema de Contabilidad Integrado GL -SICOIN GL- utilizado en al momento de la investigación, en el período 2012, es la herramienta que ha implementado el Ministerio de Finanzas Públicas de apoyo a los Gobiernos Locales, para la sistematización de los procesos en materia financiera, con lo cual se agilizan y optimizan las operaciones de ingresos y egresos de la municipalidad, se utiliza la metodología para la formulación del presupuesto anual de ingresos y egresos de conformidad con la normativa vigente.

Después de aprobada la formulación del presupuesto, se dan modificaciones presupuestarias, para llevar a cabo las distintas operaciones de la municipalidad en el siguiente cuadro se muestran los ingresos y egresos vigentes de los años 2010 al 2014.

Cuadro 36
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos
Período 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2,010	%	2,011	%	2,012	%	2,013	%	2,014	%
Ingresos										
Ingresos propios	1,454,840	5	1,451,595	5	1,451,595	5	2,245,190	4	1,859,678	3
Ingresos tributarios	190,150	2	220,100	2	220,100	2	245,190	0	220,000	0
Ingresos no tributarios	355,800	1	467,850	1	467,850	1	516,000	1	583,078	1
Venta de bienes y servicios	155,890	0	44,995	0	44,995	0	288,400	1	104,100	0
Ingresos de operación	658,000	2	623,650	2	623,650	2	789,600	1	877,500	2
Rentas de la propiedad	95,000	0	95,000	0	95,000	0	406,000	1	75,000	0
Transferencias	30,663,537	95	30,580,279	95	31,787,698	95	37,827,313	74	32,519,346	64
Corrientes	3,963,677	12	4,046,379	13	4,320,136	13	4,294,205	8	4,450,000	9
De capital	26,699,859	83	26,533,900	82	27,467,562	82	33,533,108	66	28,069,346	55
Disminución de otros activos financieros	16,179	0	195,469	0	93,327	0	10,954,205	21	16,673,670	33
Total de ingresos	32,134,556	100	32,227,343	100	33,332,619	100	51,026,708	100	51,052,694	100
Egresos										
Funcionamiento	3,879,308	12	4,094,305	16	4,370,582	13	8,269,608	16	10,154,571	20
Actividades centrales	3,879,308	12	4,094,305	16	4,370,582	13	8,269,608	16	10,154,571	20
Inversión	28,255,248	88	28,133,038	84	28,962,038	87	42,757,100	84	40,898,123	80
Desarrollo urbano y rural	2,133,562	7	1,011,538	4	1,739,557	5	7,878,912	15	8,019,470	16
Educación	4,093,569	13	3,668,116	14	5,015,638	15	6,957,760	14	5,517,260	11
Red vial	15,791,713	49	17,956,786	40	13,228,184	40	14,566,505	29	15,498,928	30
Salud y medio ambiente	4,617,909	14	3,928,506	19	6,319,975	19	8,789,601	17	8,583,566	17
Cultura y deportes	306,000	1	423,085	1	1,009,932	3	1,372,822	3	609,000	1
Energía eléctrica	283,527	1	164,298	1	345,000	1	419,000	1	585,399	1
Orden y seguridad ciudadana	-	0	-	0	-	0	859,200	2	706,200	1
Servicios públicos municipales	1,028,937	3	980,710	5	1,303,753	4	1,913,301	4	1,378,301	3
Total de egresos	32,134,556	100	32,227,343	100	33,332,619	100	51,026,708	100	51,052,694	100

Fuente: elaboración propia con base en datos de presupuestos vigentes de ingresos y egresos 2010, 2011, 2012, 2014 proporcionados por la Municipalidad de Momostenango e información presupuestaria de ingresos y egresos 2014 publicada en el portal de Gobiernos Locales del Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, los ingresos vigentes de la municipalidad depende de las transferencias que le asigna el Gobierno central, debido a que los ingresos propios son insuficientes para el cumplimiento de sus funciones, en la formulación de egresos la mayor parte está destinada para la inversión en red vial, salud, medio ambiente y educación.

- **Ejecución presupuestaria**

Se registran periódicamente los recursos percibidos y los gastos realizados conforme a lo programado para cada ejercicio fiscal, permite apreciar el comportamiento de la captación de los recursos y la aplicación de los gastos, para la toma de decisiones acertadas por parte de la administración de la Municipalidad.

Durante este proceso debe de velarse por el uso adecuado de los recursos financieros municipales, a través de la utilización de métodos de control para lograrlos objetivos de una manera eficaz y eficiente, cumpliendo con los objetivos asignados.

El cuadro siguiente muestra la ejecución de ingresos y egresos en los ejercicios fiscales de los años 2010 al 2014 al 31 de mayo:

Cuadro 37
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos
Período 2010-2014
(cifras en Quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
Ingresos propios	1,302,498	5	1,455,563	5	1,735,574	5	2,520,263	7	1,275,774	8
Ingresos tributarios	362,320	1	176,420	1	272,090	1	219,716	1	136,756	1

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
Ingresos no tributarios	113,691	0	122,581	0	315,774	1	648,643	2	439,847	3
Venta de bienes y servicios	258,723	1	649,410	2	88,781	0	145,361	0	127,264	1
Ingresos de operación	528,757	2	479,519	2	886,665	3	1,055,813	3	380,312	2
Rentas de la propiedad	39,007	0	27,634	0	172,264	1	450,730	1	191,596	1
Transferencia	27,512,724	95	28,323,286	95	31,040,509	95	34,461,198	93	14,243,537	92
Corrientes	3,596,132	12	3,733,224	13	4,320,136	13	4,594,734	12	1,927,370	12
De capital	23,916,593	83	24,590,063	83	26,720,373	82	29,866,464	81	12,316,167	79
Total de ingresos	28,815,222	100	29,778,849	100	32,776,084	100	36,981,460	100	15,519,312	100
Egresos										
Funcionamiento	3,263,290	11	3,202,073	11	3,739,906	18	5,200,207	17	2,358,566	14
Actividades centrales	3,263,290	11	3,202,073	11	3,739,906	18	5,200,207	17	2,358,566	14
Inversión	25,416,676	89	26,534,279	89	16,606,942	82	25,392,403	83	13,914,388	86
Desarrollo urbano y rural	1,637,317	6	937,093	3	461,887	2	3,818,871	12	2,416,192	15
Educación	3,733,369	13	3,451,300	12	2,159,174	11	3,960,957	13	2,152,131	13
Red vial	14,442,010	50	17,017,352	57	8,634,276	42	9,543,552	31	6,168,303	38
Salud y medio ambiente	4,322,194	15	3,784,419	13	3,255,680	16	5,577,084	18	2,485,596	15
Cultura y deportes	304,883	1	420,937	1	924,042	5	969,866	3	139,706	1
Energía eléctrica	141,381	0	153,967	1	106,684	1	140,982	0	31,494	0
Orden y seguridad	-	0	-	0	-	0	21,120	0	130,038	1
Servicios públicos	835,522	3	769,213	3	1,065,199	5	1,359,972	4	390,929	2
Total de Egresos	28,679,966	100	29,736,352	100	20,346,849	100	30,592,610	100	16,272,954	100

* Corte al 31 de mayo de 2014

Fuente: elaboración propia con base en datos de la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos 2010, 2011, 2012, 2014 proporcionados por la Municipalidad de Momostenango e información presupuestaria de ingresos y egresos 2014 publicada en el portal de Gobiernos Locales del Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala.

Los ingresos propios se destinaron para gastos de funcionamiento, los cuales reportan una tendencia creciente debido a las disposiciones de control implementadas por el personal de la DAFIM de la Municipalidad, para una mayor recaudación de los ingresos propios.

La ejecución de las transferencias tanto corrientes y de capital, reportan incremento en el año 2011 de un 3%, comparado con el año anterior, en los años 2012 y 2013 un incremento de un 10% y 11% respectivamente, la estimación para el año 2014 según entrevista con el director financiero, se espera menos ejecución ya que el gobierno central no ha destinado las transferencias necesarias para cubrir con lo establecido en la formulación presupuestaria del año 2014, esto debido a la baja recaudación tributaria y la priorización de los fondos hacia otros sectores gubernamentales.

Con respecto a la ejecución de gastos, se observa un crecimiento en los años estudiados y la mayor parte se destina para las inversiones en infraestructura para la comunidad, educación, red vial, salud y medio ambiente, desarrollo urbano y rural y otras obras realizadas.

1.12.2.2 Contabilidad integrada

Para el cumplimiento de las normas de control y administración de los recursos financieros, los procesos son aplicadas con la metodología contable, la periodicidad, estructura y características de los estados financieros, conforme a su naturaleza jurídica, características operativas, de acuerdo a las normas de contabilidad integrada gubernamental.

Las operaciones contables se realizan por medio del Sistema de Contabilidad Integrada -SICOIN GL-, que es un sistema informático que incorpora en sus programaciones clasificadoras presupuestarias y planes de cuentas integrados, los cuales permiten establecer la situación financiera de la Municipalidad.

A continuación se presentan los resultados de los años 2010 al 2014 al 31 de mayo:

Cuadro 38
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Estado de Resultados
Período 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
Ingresos tributarios	362,320	7	176,420	3	272,090	4	219,716	3	136,756	4
Ingresos no tributarios	113,691	2	122,581	2	315,774	5	648,643	9	439,847	14
Venta de bienes y servicios	787,480	16	1,128,928	22	975,446	16	1,201,174	17	507,576	16
Intereses y otras rentas de la propiedad	39,007	1	27,634	1	172,264	3	450,730	6	191,596	6
Transferencias Corrientes	3,596,132	73	3,733,224	72	4,320,136	71	4,594,734	65	1,927,370	60
Total de ingresos	4,898,629	100	5,188,786	100	6,055,710	100	7,114,996	100	3,203,145	100
(-) Gastos										
Gastos de consumo	4,303,265	88	4,171,642	80	6,656,899	110	10,469,778	147	2,847,942	89
Transferencias Corrientes otorgadas	303,847	6	195,976	4	179,681	3	347,801	5	69,201	2
Transferencias de capital	3,573,546	73	4,595,790	89	51,000	1	0	0	0	0
Total de gastos	8,180,658	167	8,963,408	173	6,887,580	114	10,817,580	152	2,917,143	91
Resultado del ejercicio	-3,282,029	-67	-3,774,622	-73	-831,870	-14	-3,702,583	-52	286,002	9

* Corte al 31 de mayo de 2014

Fuente: elaboración propia con base en datos de la formulación presupuestaria de ingresos y egresos 2010, 2011, 2012, 2014 proporcionados por la Municipalidad de Momostenango e información presupuestaria de ingresos y egresos 2014 publicada en el portal de Gobiernos Locales del Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala.

El estado de resultados demuestra que los ingresos generados no son suficientes para cubrir los gastos de funcionamiento y que depende de los recursos que le asigna el gobierno central.

La situación financiera de la municipalidad de los años 2010-2013 y al 31 de mayo de 2014, se reporta en el balance general, que se presenta a continuación:

Cuadro 39
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Balance General
Período 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
Activo										
Corriente	224,711	0	341,696	0	12,813,477	15	19,236,687	17	18,501,687	15
Disponibles	224,711	0	341,696	0	11,651,997	14	17,201,728	15	17,274,181	14
Exigibles	-	0	-	0	1,161,479	1	2,034,959	2	1,227,506	1
No corriente	87,312,979	100	108,017,273	100	73,318,135	85	93,093,165	83	106,448,975	85
Propiedad, planta y equipo	78,442,521	90	58,716,830	54	69,333,172	80	85,878,981	76	95,768,755	77
Intangible	8,870,458	10	49,300,443	45	3,984,962	5	7,214,184	6	10,680,220	9
Total de activo	87,537,689	100	108,358,969	100	86,131,611	100	112,329,852	100	124,950,662	100
(-) Gastos										
Pasivo										
Corriente	71,233	0	109,872	0	119,518	0	153,878	0	172,519	0
Cuentas a pagar corto plazo	71,233	0	109,872	0	119,518	0	153,878	0	172,519	0
No corriente	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
Deuda pública a largo plazo	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
Total del pasivo	71,233	0	109,872	0	119,518	0	153,878	0	172,519	0
Patrimonio municipal										
Transferencias y contribuciones de capital	88,411,387	101	113,001,450	104	139,721,823	162	169,588,287	151	181,904,454	146
Resultado del ejercicio	-3,282,029	-4	-3,776,556	-3	-831,870	-1	-3,702,583	-3	286,002	0
Resultados acumulados de ejercicio anterior	2,337,098	3	-974,537	-1	-52,877,860	-61	-53,709,730	-48	-57,412,313	-46
Total de patrimonio municipal	87,466,457	100	108,250,357	100	86,012,094	100	112,175,974	100	124,778,143	100
Total pasivo y patrimonio	87,537,689	100	108,360,229	100	86,131,611	100	112,329,852	100	124,950,662	100

* Corte al 31 de mayo de 2014

Fuente: elaboración propia con base en datos de la formulación presupuestaria de ingresos y egresos 2010, 2011, 2012, 2014 proporcionados por la Municipalidad de Momostenango e información presupuestaria de ingresos y egresos 2014 publicada en el portal de Gobiernos Locales del Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala.

Como se puede observar los bienes del Municipio objeto de estudio están concentrados en los rubros de propiedad planta y equipo, activos intangibles y un patrimonio municipal. La cuenta de Activo, registra egresos de funcionamiento y de inversión en infraestructura vial, educación, desarrollo urbano y rural entre otros. El pasivo no reporta mayor participación en los años del 2010 al 2014; por último el patrimonio de la institución en el año 2014, el 99.90%; en el cual se integran las transferencias del gobierno central y del Consejo de Desarrollo Urbano y Rural.

1.12.2.3 Tesorería

Este es uno de los módulos más importantes del Sistema de Contabilidad Integrado, -SICOIN-GL- el objetivo principal es mantener la liquidez del Tesoro Municipal. Provee información en tiempo real del movimiento de efectivo de fondos, para tomar decisiones oportunas y permite mejorar la administración de los recursos percibidos.

Para operar los ingresos, se utilizan los recibos de tesorería municipal denominados "Forma 7-B Ingresos Varios" el cual respalda las operaciones en concepto de cobro de arbitrios, tasas, contribuciones, multas y otros, se pueden mencionar los siguientes pagos: Piso de plaza, servicios sanitarios, cementerio, rastro destace, ingreso a centro Pala Chiquito, derecho a corriente eléctrica de locales.

"Forma 31-B para otros ingresos" el cual se emite por concepto de otros ingresos de operaciones los cuales se pueden mencionar los siguientes: boleto de ornato, resoluciones de drenaje, candelas de agua, comisiones del Consejo para límites, licencias de construcción, licencias de mototaxis, parqueo de vehículos, alquileres de locales, agua potable, venta de formularios, extracción de basura, producto feria y festividades.

Los ingresos percibidos se registran en el -SICOIN GL-, según entrevista al encargado del área de tesorería, al final del día se realiza cierre de caja y se prepara la documentación respectiva, también se efectúa el depósito bancario correspondiente, mismo que se traslada al área de contabilidad para el registro adecuado y oportuno.

Para el cumplimiento de controles internos de la unidad, el Director de Administración Financiera, realiza de forma semanal y mensual cortes de caja y análisis del comportamiento de los ingresos y gastos para informar de forma oportuna y así apoyar en la toma de decisiones a las máximas autoridades de la entidad.

Para el pago de las obligaciones adquiridas únicamente se realizan cheques de la cuenta bancaria, por parte del Director de Administración Financiera, con el visto bueno y firma del Alcalde Municipal, y se realiza dictamen de aprobación del Consejo; las conciliaciones bancarias se elaboran de forma mensual y tienen servicio de e-banking en línea, por parte del Banrural para poder tener un control oportuno de las operaciones que se realizan y así facilitar la generación de la información.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Este apartado está constituido por las operaciones recíprocas de bienes, productos y servicios que tiene el Municipio, con la finalidad de intercambio comercial con el exterior, se entiende como las importaciones, exportaciones y servicios que ofrecen entidades financieras.

La principal limitación ha sido las vías de acceso a las comunidades; pero con la construcción de proyectos viales, ha mejorado el intercambio de productos. Otro inconveniente es la influencia del mercado mexicano que impone los precios en la región.

1.13.1 Flujo comercial

Se refiere a todas aquellas transacciones de bienes, productos y servicios tanto a nivel local como departamental, nacional e internacional, que se realiza en todo el centro poblado con el propósito de agenciarse de los recursos necesarios para el desarrollo de sus actividades sociales, económicas y productivas.

1.13.1.1 Importaciones

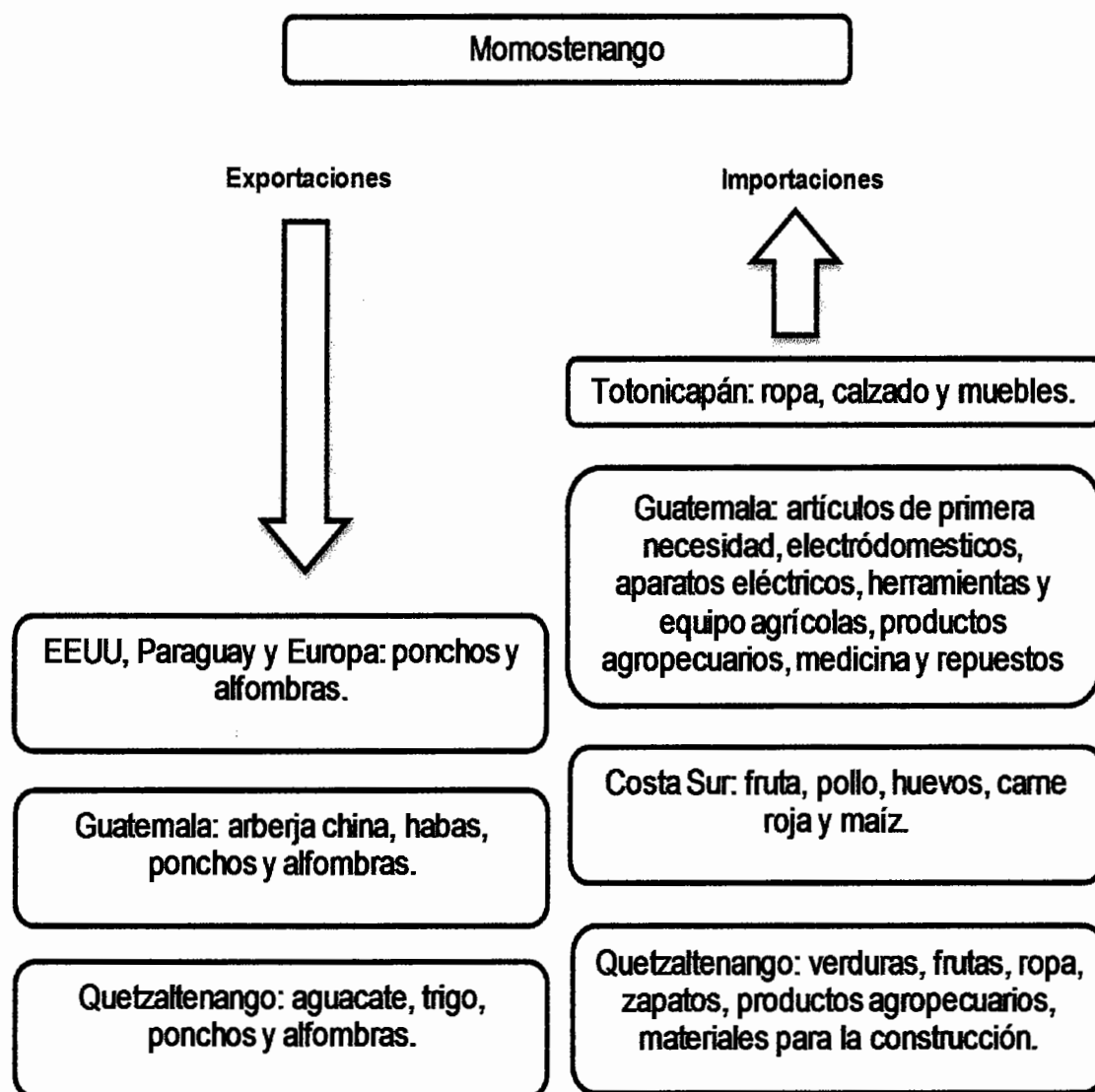
Constituye el flujo comercial hacia el interior del Municipio, de productos para el consumo diario, mercancías como vestuarios, calzado, medicina, materiales de construcción, muebles, productos agropecuarios y electrodomésticos que no se encuentran localmente y que son necesarios para el desarrollo de la actividad productiva, provienen de la Ciudad Capital, Quetzaltenango, Totonicapán, San Juan Ostuncalco, El Palmar, San Francisco El Alto y Costa Sur.

1.13.1.2 Exportaciones

Es toda la producción generada en el Municipio y trasladada a otras regiones con el fin de ampliar el mercado. La producción principal es generada por dos actividades productivas, que son: agrícola, como principales productos de exportación se mencionan la arveja china y aguacate. Y artesanal, ponchos y alfombras. Los principales productos son los exportados y el resto es dedicado al consumo y venta local.

Para una mejor comprensión del flujo comercial que se da en el Municipio a continuación se representa gráficamente:

Gráfica 3
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Flujo Comercial
Año: 2014



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

Se detalla como productos agropecuarios: herbicidas, fungicidas, fertilizantes, abono químico, vacunas para animales, abono foliar.

1.13.2 Flujo financiero

Este apartado refleja todo el intercambio monetario que se da en el Municipio esto es priorizado por instituciones que apoyan el desarrollo y crecimiento económico de los pequeños productores y demás población, debido a que otorgan productos financieros y programas de financiamiento.

1.13.2.1 Remesas del exterior

Son aquellas aportaciones extras que provienen de familiares que residen en el extranjero, que ayudan en la economía tanto familiar como del Municipio y genera divisas para el país, según encuesta realizada, solo el 5.42% del total de la población recibe remesas, principalmente estas se encuentran ubicadas en el Caserío Rachoquel, Caserío Siquiche y La Aldea San Vicente Buenabaj.

1.14 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Se dividen en dos sectores que son productivas y no productivas, las primeras transforman la materia en bienes de consumo final; las segundas son las que se dedican a comercializar o vender los bienes que provienen de las actividades productivas, son comunes el comercio y servicios.

Cuadro 40
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Producción por Sectores y Rama de la Actividad
Año: 2014

Sector-rama de la actividad	Valor de la producción en Q	% de participación en la producción	Generación de empleo	
			Cantidad	%
Agrícola	8,213,520.00	44.69	1,620	36.94
Artesanal	3,834,370.00	20.86	106	2.42
Pecuaría	3,411,070.00	18.56	569	12.98
Industrial	2,919,600.00	15.89	35	0.80
Comercio y servicio*	-	-	2055	46.86
Total	18,378,560.00	100	4,385	100

*La actividad de comercio y servicio solo se toma en cuenta para la generación de empleo.

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

La actividad productiva agrícola presenta mayor porcentaje en los valores de producción, constituye la más importante para la satisfacción de necesidades humanas y es la principal fuente de ingresos para la economía del Municipio. Respecto a la actividad artesanal, es la segunda actividad más importante, se desarrolla con herramientas en su mayoría manuales y es realizada por un artesano con la ayuda de algunos aprendices, el grado de tecnología es bajo por lo que los ingresos generados son mínimos e insuficientes para cubrir los gastos familiares.

La actividad pecuaria contribuye al sostenimiento económico de la población rural, está destinada al consumo interno, autoconsumo y exportación a la Cabecera Departamental.

La actividad industrial se encuentra en desarrollo, por lo que su aporte va incrementándose aunque la tecnología utilizada sea primaria, el comercio y servicio son las actividades que generan mayor cantidad de empleo.

A continuación se presenta información relacionada con las principales actividades productivas que se desarrollan en Momostenango:

1.14.1 Producción agrícola

Es una de las actividades principales en el Municipio, según encuesta, muestra que gran parte de los habitantes se dedica a esta actividad; sin embargo, se debe resaltar que la producción en su mayoría es para el consumo local, excepto la producción total de arveja china y ejote francés que es para exportarla a la Ciudad Capital, a Estados Unidos de Norte América y a Europa.

El resumen de la producción agrícola, se muestran en el cuadro siguiente:

Cuadro 41
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Resumen de Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Año: 2014

Estrato o producto	Volumen de la producción	Valor Q.	%
Microfincas		3,606,420.00	100
Maíz	3,864	695,520.00	19.29
Frijol	1,080	486,000.00	13.48
Ejote francés	1,350	472,500.00	13.10
Arveja china	1,080	405,000.00	11.23
Tomate	3,840	403,200.00	11.18
Aguacate	120,000	240,000.00	6.65
Cebolla	800	240,000.00	6.65
Naranja	2,800	224,000.00	6.21
Limón	2,400	120,000.00	3.33
Repollo	34,200	119,700.00	3.32
Papa	360	54,000.00	1.50
Zanahoria	40,500	40,500.00	1.12
Lima	1,600	40,000.00	1.11
Durazno	24,000	24,000.00	0.67
Sauco	240	24,000.00	0.67
Haba	18	10,800.00	0.30
Trigo	9	7,200.00	0.20
Subfamiliares		4,607,100.00	100
Ejote francés	4,050	1,417,500.00	30.77
Maíz	7,650	1,377,000.00	29.89
Arveja china	3,240	1,215,000.00	26.37
Frijol	1,296	583,200.00	12.66
Haba	24	14,400.00	0.31
Totales		8,213,520.00	

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

De acuerdo al volumen de producción, los productos más importantes que se cultivan en el Municipio son: maíz, frijol, arveja china, ejote francés y tomate. Las extensiones de tierra cultivadas son microfincas menores a una manzana y fincas sub-familiares, donde la producción de maíz y frijol son para autoconsumo y en ocasiones los productores destinan parte de su producción a la venta por alguna necesidad de obtención de ingresos económico, mientras que la arveja

china, el ejote francés y el tomate se destinan a la venta en su totalidad y exportación.

1.14.2 Producción pecuaria

La economía del Municipio depende en menor grado de la actividad pecuaria, el 17.10% de los habitantes se dedica a ésta y coyunturalmente a la agrícola. La producción pecuaria brinda a los criadores ingresos mínimos para su sobrevivencia, complementan sus ingresos con la venta de ganado bovino, ovino, porcino y avícola.

En el Municipio el ganado más común es el bobino, es más resistente a las enfermedades, a la sequilla y la escasa pastura, los utilizan para actividades agrícolas y para destace. No utilizan pastos mejorados, únicamente los naturales, la mayoría de las tierras donde pastan son las que utilizan para sus cultivos.

El ganado ovino también conocido como lanar, por su tamaño se clasifica dentro de la escala menor, lo utilizan para comercializar la lana y su carne para consumo. El ganado porcino, se cría en los patios de los hogares, los productores aprovechan los desperdicios para alimentarlos tales como el chilote que es el tronco del elote y minimizan el consumo de maíz en la alimentación de estos animales.

En el Municipio es común la crianza de las distintas aves de corral como chompipes o pavos, gansos, pollos y gallinas los cuales se comercializan los días de mercado en las diferentes comunidades. La crianza de estas cuatro especies no utiliza tecnología alguna, todo es de forma tradicional, para alimentarlos utilizan los restos de la producción agrícola.

Cuadro 42
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Resumen de Volumen y Valor de la Producción Pecuaria
Año: 2014

Estrato o producto	Volumen de la producción	Valor Q.	%
Microfincas		938,950	100
Porcino			
Cerdos	550	550,000	58.58
Avícola			
Gallinas criollas	4,776	238,800	25.43
Huevos de gallina	365	10,950	1.17
Pavos	54	4,050	0.43
Bovino			
Terneros	12	14,400	1.53
Terneras	3	3,000	0.32
Novillos	4	8,000	0.85
Novillas	0	-	0
Vacas	12	50,400	5.37
Toros	6	39,000	4.15
Ovino			
Ovejas	92	13,800	1.47
Cunino			
Conejos	142	3,550	0.38
Caprino			
Cabras	12	3,000	0.32
Subfamiliares		2,472,120	
Avícola			
Huevos de gallina	45,864	1,375,920	55.66
Pollos de engorde	4,000	200,000	8.09
Gallinas criollas	3,783	189,150	7.65
Pavos	60	4,500	0.18
Porcino			
Cerdos	464	464,000	18.77
Bovino		213,200	
Terneros	24	28,800	1.16
Terneras	0	-	0
Novillos	7	14,000	0.57
Novillas	0	-	0
Vacas	22	92,400	3.74
Toros	12	78,000	3.16
Ovino			

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Estrato o producto	Volumen de la producción	Valor Q.	%
Ovejas Caprino	149	22,350	0.9
Cabras Cunino	6	1,500	0.06
Conejos	60	1,500	0.06
Total		3,411,070	

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

En el Municipio la actividad pecuaria de las fincas sub-familiares representan un 72% del total de la producción y microfincas representan el 28% persiste como la tercera más representativa de la economía, debido a que genera Q.3,411,070.00 de ingresos para la economía de las familias, principalmente por la producción de huevos de gallina, la crianza y engorde de cerdos.

1.14.3 Producción artesanal

Está conformada por pequeños y medianos artesanos, unidades productivas que utilizan principalmente la mano de obra familiar y los conocimientos son transmitidos de generación en generación. El Municipio se caracteriza por la elaboración de ponchos de lana y alfombras, por la viveza de sus colores y figuras que representan las costumbres y tradiciones de Guatemala, es una de las industrias que distinguen a Momostenango en el ámbito nacional e internacional.

El proceso productivo de carpintería, herrería, sastrería, panadería y bloquera se encuentran dentro de las actividades principales del Municipio, y su aporte a la economía del área es significativo y generan empleos familiares. Las unidades producidas, valor y volumen de la producción para las principales unidades artesanales del Municipio, se muestran en el cuadro siguiente:

Cuadro 43
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Resumen de Volumen y Valor de la Producción Artesanal
Año: 2014

Artículo	Unidad de medida	Volumen total	Valor total (Q)	%
Pequeño Artesano				
Tejidos	Unidad	3,504	184,320	4.81
Carpintería	Unidad	48	29,040	0.76
Mediano artesano				
Panadería	Unidad	2,404,150	2,415,700	63.00
Bloquera	Unidad	141,600	603,600	15.74
Sastrería	Unidad	1,536	351,360	9.16
Herrería	Unidad	282	250,350	6.53
Total		2,551,120	3,834,370	100.00

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

En el cuadro se observa que en los pequeños artesanos sobresale la actividad de tejidos con un 4.81%, la producción de muebles representa un menor porcentaje; en los medianos artesanos el mayor número se encuentra en las panaderías, debido a que es un producto de consumo diario; la elaboración de block es una actividad que sobresale por la alta demanda en el Municipio.

1.14.4 Actividad industrial

La producción industrial en el Municipio es escasa, es una actividad que se desarrolla principalmente en el casco urbano a través de pequeñas industrias. Dentro de las principales actividades que se encontraron están la elaboración de bordados, confección de camisas y mochilas, aunque contribuye en mínima parte a la economía de la población, cada vez genera más empleo y satisface no solo la demanda local, también regional y nacional.

Cuadro 44
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Volumen y Valor de la Producción Industrial
Año: 2014

Artículo	Volumen total	Valor total (Q)	%
Bordados	82,800	1,512,000	51.79
Camisas	25,920	820,800	28.11
Mochilas	25,200	586,800	20.10
Total	133,920	2,919,600	100.00

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

Al comparar el valor de cada producto la elaboración de bordado representa la actividad industrial más rentable si se compara por estrato, debido a la diversidad de diseños que provee y porque la demanda es constante, en segundo lugar está la fabricación de camisas y por último la producción de mochilas.

1.14.5 Actividad comercial y servicios

Las actividades de comercio y servicio, son actividades importantes en el Municipio para la generación de empleo y de ingresos, los principales se encuentran ubicados en las calles y avenidas principales, con instalaciones situadas en locales comerciales arrendados y algunos en casas propias.

- **Comercio**

El intercambio de mercadería entre productor y consumidor, está conformado por pequeños empresarios que utilizan locales comerciales y parte de sus viviendas como locales para su funcionamiento, en el caso del comercio formal. El comercio informal se ha incrementado, no se cuenta con un registro pero cada vez son más las personas que venden sus productos en las calles.

- **Servicios**

Este sector se integra por las empresas y personas particulares que se dedican a la prestación de servicios de diferente naturaleza, entre los que se pueden mencionar: café internet, barberías, salones de belleza, sastrerías, tortillerías, clínicas médicas, herrerías, pinchazos, oficinas jurídicas, etc. Por la falta de capacitación técnica adecuada, es complicado llegar al desarrollo de esta actividad en el Municipio, el dinero es insuficiente para poder recibir la asesoría adecuada para el manejo de sus negocios.

Cuadro 45
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Resumen de Comercio y Servicios
Año: 2014

Actividad Comercial	Cantidad	%	Generación de empleo	%
Comercios	683	80	1,612	78
Servicios	176	20	443	22
Total	859	100	2,055	100

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, el comercio beneficia a la población en el Municipio, esto se debe a que genera más ingresos a las familias que las demás actividades productivas. Representa una fuente de ingresos para las familias al ayudar a cubrir parte de las necesidades de los hogares, con la intervención de oferentes y demandantes se logra la obtención de mejores productos.

El Municipio cuenta con un aproximado de 164 establecimientos de servicios de diferente índole en el área urbana y 12 en el área rural, de los cuales el 11.93% lo conforman café internet, 9.66% lo integran barberías y salones de belleza, sastrerías con 9.66%. Se indica que el 90% de los servicios se encuentran en la cabecera municipal por lo que la población del área rural debe viajar en busca de los mismos.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La economía en el municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán se fundamenta en la agricultura, la cual se caracteriza por formar parte elemental de la sostenibilidad de los hogares, la vocación de los suelos y los factores climáticos, permiten el aprovechamiento de la tierra y mejora las condiciones económicas en que se encuentra la población. El presente capítulo contiene las características de la producción agrícola del Municipio, según tamaños de finca, estratos, volúmenes de producción y superficie cultivada, costos, financiamiento y aspectos relacionados con la comercialización por cultivo, según sus manifestaciones en los diferentes estratos.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

De acuerdo al volumen de producción, los productos más importantes que se cultivan en el Municipio son el maíz y frijol, las extensiones de tierra cultivadas son microfincas menores a una manzana y fincas sub-familiares (de 2 a 27 manzanas), la producción es para autoconsumo y en ocasiones los productores destinan cierta parte a la venta, para cubrir la necesidad de obtención de ingresos económicos; la arveja china, el ejote francés y el tomate se destinan a la venta en su totalidad.

2.1.1 Niveles tecnológicos

La eficiencia y eficacia en el manejo de la producción agrícola depende del avance de los métodos y técnicas utilizadas para el cultivo de los productos, en función de las características de la capacidad económica y recursos naturales disponibles, lo cual se mide a través de dos niveles tecnológicos, que se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 8
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Niveles Tecnológicos
Producción Agrícola
Año: 2014

Actividad	Nivel tecnológico	Características
Producción de maíz y frijol	Nivel I (tradicional)	Mano de obra familiar, semilla criolla, no reciben asistencia técnica, utilizan herramientas rudimentarias, no realizan técnicas de conservación de suelos y no tienen acceso a créditos.
Producción de maíz, frijol, tomate, arveja china y ejote francés.	Nivel II (bajo)	Mano de obra familiar asalariada, semilla mejorada, realizan algunas técnicas de conservación de suelos, aplican pequeñas proporciones de agroquímicos, escaso acceso al crédito, en mínima parte reciben asistencia técnica.

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

En la tabla anterior se analiza el resultado de la investigación en la producción agrícola, se deduce que es necesario brindar mayor asistencia técnica, económica y administrativa a los hogares, para que desarrollen su actividad de una manera más eficiente y productiva.

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

De acuerdo con los resultados obtenidos en la encuesta y las entrevistas realizadas a los productores, se determinó la producción, volumen, superficie y rendimiento en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares. El cuadro siguiente presenta las unidades producidas, volumen y rendimiento de la producción agrícola por estrato de finca y niveles tecnológicos de los productos más importantes del Municipio.

Cuadro 46
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Producción Agrícola
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Según Tamaño de Finca y Producto
Año: 2014

Estrato o producto	Unidades Agrícolas	Superficie en Manzanas	Unidad de medida	Rendimiento	Volumen de la Producción	Precio Q.	Valor Q.	Generación ^{II} de empleo	%	Nivel tecnológico
	917	269		132,905			3,606,420.00	725	100	
Microfincas										
Maíz	357	161.07	Quintal	24	3,864	180	695,520.00	338	46.62	I
Frijol	124	45	Quintal	24	1,080	450	486,000.00	183	25.24	I
Ejote francés	10	5	Quintal	270	1,350	350	472,500.00	20	2.76	II
Arveja china	10	5	Quintal	216	1,080	375	405,000.00	20	2.76	II
Tomate	15	2	Caja	1,920	3,840	105	403,200.00	3	0.41	II
Aguacate	120	5	Unidad	24,000	120,000	2	240,000.00	3	0.41	I
Cebolla	4	1	Quintal	800	800	300	240,000.00	7	0.97	I
Naranja	135	15	Ciento	187	2,800	80	224,000.00	5	0.69	I
Limón	20	3	Ciento	800	2,400	50	120,000.00	1	0.14	I
Repollo	5	3.43	Unidad	9,971	34,200	3.5	119,700.00	9	1.24	I
Papa	15	10	Quintal	36	360	150	54,000.00	37	5.10	I
Zanahoria	1	0.5	Unidad	81,000	40,500	1	40,500.00	7	0.97	I
Lima	1	1	Ciento	1,600	1,600	25	40,000.00	1	0.14	I
Durezno	45	2	Unidad	12,000	24,000	1	24,000.00	5	0.69	I
Sauco	50	8	Quintal	30	240	100	24,000.00	50	6.90	I
Haba	3	1	Quintal	18	18	600	10,800.00	21	2.90	I
Trigo	2	1	Quintal	9	9	800	7,200.00	15	2.07	I
Subfamiliares	210	322		576			4,607,100.00	895	100	
Ejote francés	15	15	Quintal	270	4,050	350	1,417,500.00	20	2.23	II
Maíz	157	255	Quintal	30	7,650	180	1,377,000.00	768	85.81	II
Arveja china	15	15	Quintal	216	3,240	375	1,215,000.00	20	2.23	II
Frijol	22	36	Quintal	36	1,296	450	583,200.00	73	8.16	II
Haba	1	1	Quintal	24	24	600	14,400.00	14	1.57	I
Totales	1,127	591		133,481			8,213,520.00	1,620		

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

El maíz y frijol son los alimentos más importantes en la economía y dieta alimenticia de la población del Municipio, debido a esto su principal interés estriba en el cultivo; sin embargo, los bajos rendimientos por unidad de superficie, por la falta de técnicas modernas de producción, ponen en peligro la seguridad alimenticia de las familias momostecas, quienes se ven en la necesidad de vender su fuerza de trabajo en otros lugares dentro y fuera de dicha jurisdicción, algunos pobladores emigran a la costa sur en tiempos de cosecha para proveer de alimentos a los miembros del grupo familiar.

La arveja china y ejote francés son los más representativos en la producción de fincas subfamiliares, también se cultivan en microfincas; el total de la producción se exporta a Estados Unidos de Norte América y Europa.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Los resultados financieros, dan a conocer la situación económica, financiera y los cambios que experimenta la misma en una fecha o período determinado.

2.2.1 Costo directo de producción

Los costos de producción están conformados por los gastos incurridos y aplicados en la operación productiva; está integrado por los insumos, mano de obra y los costos indirectos variables, cargados en el proceso productivo.

En la producción agrícola los insumos se constituyen por las semillas, abonos naturales, agroquímicos (fertilizantes, herbicidas y fungicidas) y adherentes requeridos en la actividad productiva. La mano de obra es la fuerza de trabajo, se cuantifica mediante el valor de los jornales que se requieren para la siembra, mantenimiento de los cultivos y la respectiva cosecha de los productos.

Los costos indirectos variables son todos aquellos que no intervienen de forma directa en el proceso productivo, como las prestaciones laborales, transporte del producto final para su venta, así como los sacos que se utilizan para almacenarlo.

Cuadro 47
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Producción Agrícola
Estado de Costo de Producción Según Tamaño de Finca y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas		Subfamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz				
Insumos	224,614	224,614	547,741	547,741
Semilla criolla	43,547	43,547	96,926	96,926
Abono orgánico	51,507	51,507	114,674	114,674
Abono 20-20	129,560	129,560	288,405	288,405
Urea	-	-	30,294	30,294
Insecticida	-	-	17,442	17,442
Mano de obra	-	266,038	-	520,507
Preparación de la tierra	-	36,206	-	95,625
Siembra	-	36,206	-	57,375
Limpieza	-	36,206	-	57,375
Calzar	-	24,150	-	38,250
Abonar	-	24,150	-	38,250
Cosechar	-	48,300	-	114,674
Bonificación	-	22,798	-	44,600
Séptimo día	-	38,022	-	74,358
Costos indirectos variables	7,728	110,432	15,300	216,265
Cuota patronal 11.67%	-	28,400	-	55,538
Prestaciones laborales 30.55%	-	74,304	-	145,427
Sacos	7,728	7,728	15,300	15,300
Costo directo de producción	232,342	601,084	563,041	1,284,513
Producción total en quintales	3,864	3,864	7,650	7,650
Costo directo de un quintal de maíz	60.13	155.56	73.60	167.91

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Microfincas		Subfamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Frijol				
Insumos	39,960	39,960	38,880	38,880
Semilla criolla	27,000	27,000	27,216	27,216
Abono orgánico	5,400	5,400	5,184	5,184
Abono 20-20	5,400	5,400	5,184	5,184
Insecticida	2,160	2,160	1,296	1,296
Mano de obra	-	273,420	-	217,728
Preparación de terreno	-	60,480	-	47,952
Siembra	-	60,480	-	47,952
Fertilización	-	9,720	-	7,776
Fumigación	-	9,720	-	7,776
Cosecha	-	60,480	-	47,952
Acarrear/almacenar	-	9,720	-	7,776
Bonificación	-	23,760	-	19,440
Séptimo día	-	39,060	-	31,104
Costos indirectos variables	2,160	107,566	2,592	86,309
Cuota patronal 11.67%	-	29,135	-	23,140
Prestaciones laborales 30.55%	-	76,271	-	60,577
Sacos	2,160	2,160	2,592	2,592
Costo directo de producción	42,120	420,946	41,472	342,917
Producción total en quintales	1,080	1,080	1,296	1,296
Costo directo de un quintal de frijol	39.00	389.77	32.00	264.60
Arveja china				
Insumos	119,850	119,850	234,000	234,000
Semilla	3,600	3,600	43,200	43,200
Abono 20-20	56,250	56,250	147,600	147,600
Insecticida	60,000	60,000	43,200	43,200
Mano de obra	-	77,747	-	390,677
Preparación del terreno	-	5,998	-	8,996
Siembra	-	11,995	-	8,996
Colocación de posteo	-	2,999	-	8,996
Colocación de pita	-	2,999	-	4,498
Fertilización	-	2,999	-	26,989

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Microfincas		Subfamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Fumigación	-	2,999	-	26,989
Cosecha	-	29,988	-	215,914
Bonificación	-	6,664	-	33,487
Séptimo día	-	11,107	-	55,811
Costos indirectos variables	18,150	48,161	54,450	205,256
Cuota patronal 11.67%	-	8,295	-	41,684
Prestaciones laborales 30.55%	-	21,716	-	109,122
Postes de bambú	9,000	9,000	27,000	27,000
Pita plástica	3,750	3,750	11,250	11,250
Canastas	5,400	5,400	16,200	16,200
Costo directo de producción	138,000	245,758	288,450	829,933
Producción total en quintales	1,080	1,080	3,240	3,240
Costo directo de un quintal de arveja china	128.00	228.00	89.03	256.15
Ejote francés				
Insumos	49,722	49,722	124,863	124,863
Semilla criolla	5,400	5,400	16,200	16,200
Abono 20-20-20	18,455	18,455	55,364	55,364
Foliar bayfolan forte	2,471	2,471	7,412	7,412
Fungicida amistar	7,196	7,196	21,587	21,587
Insecticidas	16,200	16,200	24,300	24,300
Mano de obra	-	139,971	-	472,359
Preparación de terreno	-	13,500	-	40,500
Siembra	-	6,750	-	20,250
Fertilización	-	13,500	-	40,500
Fumigación	-	6,750	-	20,250
Corte	-	60,723	-	182,169
Acarrear/almacenar	-	6,750	-	60,710
Bonificación	-	12,002	-	40,500
Séptimo día	-	19,996	-	67,480
Costos indirectos variables	2,700	56,729	8,100	190,431
Cuota patronal 11.67%	-	14,934	-	50,398
Prestaciones laborales 30.55%	-	39,095	-	131,933
Sacos	2,700	2,700	8,100	8,100

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Microfincas		Subfamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Costo directo de producción	52,422	246,422	132,963	787,653
Producción total en quintales	1,350	1,350	4,050	4,050
Costo directo de un quintal de ejote	38.83	182.53	32.83	194.48
Tomate				
Insumos	30,950	30,950	-	-
Pilones	12,019	12,019	-	-
Abono 15-15-15	5,645	5,645	-	-
Foliar bayfoliar forte	1,306	1,306	-	-
Fungicida acrobat	10,790	10,790	-	-
Insecticidas malathion	1,190	1,190	-	-
Mano de obra	-	65,408	-	-
Preparación del terreno	-	3,763	-	-
Siembra	-	2,611	-	-
Colocación de posteo	-	1,344	-	-
Colocación de pita	-	1,344	-	-
Fertilización	-	3,610	-	-
Fumigación	-	1,805	-	-
Corte	-	28,800	-	-
Acarrear/almacenar	-	7,181	-	-
Bonificación	-	5,606	-	-
Séptimo día	-	9,344	-	-
Costos indirectos variables	24,308	49,557	-	-
Cuota patronal 11.67%	-	6,979	-	-
Prestaciones laborales 30.55%	-	18,270	-	-
Postes de bambú	3,610	3,610	-	-
Pita plástica	1,498	1,498	-	-
Canastas	19,200	19,200	-	-
Costo directo de producción	55,258	145,915	-	-
Producción total en cajas	3,840	3,840	-	-
Costo directo de una caja de tomate	14.00	38.00	-	-

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

Los costos directos de producción que se muestran en los cuadros anteriores indican que los productores en estos estratos no consideran todos los costos incurridos, lo que no permite establecer el costo real, para lo cual se da a conocer en la columna de imputados.

2.2.2 Estado de resultados

El siguiente cuadro refleja el resultado de los procesos agrícolas en un período determinado, comprende las ventas, gastos de operación y financieros en los que se incurren.

Cuadro 48
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Producción Agrícola
Estado de Resultados Según Tamaño de Finca y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas		Subfamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz				
Ventas	695,520	695,520	1,377,000	1,377,000
(-) Costo directo de producción	232,342	601,047	563,041	1,284,476
Contribución a la ganancia	463,178	94,471	813,959	92,524
Gastos variables de venta				
Fletes	5,000	5,000	15,000	15,000
Ganancia marginal	458,178	89,471	798,959	77,524
(-) ISR 28%	128,290	25,052	223,709	21,707
Ganancia neta	329,888	64,419	575,250	55,817
Rentabilidad	%	%	%	%
Ganancia neta/ventas netas	47	9	42	4
Ganancia neta/costos+gastos	139	11	100	4
Frijol				
Ventas	486,000	486,000	583,200	583,200
(-) Costo directo de producción	42,120	420,946	41,472	342,917
Contribución a la ganancia	443,880	65,054	541,728	240,283
Gastos variables de venta				
Fletes	1,000	1,000	2,500	2,500

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Microfincas		Subfamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganancia marginal	442,880	64,054	539,228	237,783
(-) Costos fijos de admón.				
Alquiler de terreno	500.00	500.00	-	-
Utilidad antes del ISR	442,380	63,554	539,228	237,783
(-) ISR 28%	123,866	17,795	150,984	66,579
Ganancia neta	318,514	45,759	388,244	171,204
Rentabilidad	%	%	%	%
Ganancia neta/ventas netas	66	9	67	29
Ganancia neta/costos+gastos	739	11	883	50
Arveja china				
Ventas	405,000	405,000	1,215,000	1,215,000
(-) Costo directo de producción	138,000	245,758	288,450	829,933
Contribución a la ganancia	267,000	159,242	926,550	385,067
(-) ISR 28%	74,760	44,588	259,434	107,819
Ganancia neta	192,240	114,654	667,116	277,248
Rentabilidad	%	%	%	%
Ganancia neta/ventas netas	47	28	55	23
Ganancia neta/costos+gastos	139	47	231	33
Ejote francés				
Ventas	472,500	472,500	1,417,500	1,417,500
(-) Costo directo de producción	52,422	246,422	132,963	787,653
Contribución a la ganancia	420,078	226,078	1,284,537	629,847
(-) ISR 28%	117,622	63,302	359,670	176,357
Ganancia neta	302,456	162,776	924,867	453,490
Rentabilidad	%	%	%	%
Ganancia neta/ventas netas	64	34	65	32
Ganancia neta/costos+gastos	577	66	696	58
Tomate				
Ventas	403,200	403,200	-	-
(-) Costo directo de producción	55,258	145,915	-	-
Contribución a la ganancia	347,942	257,285	-	-
Gastos variables de venta				
Fletes	5,000	5,000	-	-
Ganancia marginal	342,942	252,285	-	-
(-) ISR 28%	96,024	70,640	-	-

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Microfincas		Subfamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganancia neta	246,918	181,645	-	-
Rentabilidad	%	%		
Ganancia neta/ventas netas	61	45	-	-
Ganancia neta/costos +gastos	410	120	-	-

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

La venta de maíz, producto del cultivo de 416 manzanas de terreno en los estratos de microfincas y subfamiliares, obtiene un rendimiento de Q.4,982.00 por manzana cultivada. El ejote francés se cultiva en 20 manzanas de terreno de microfincas y subfamiliares, con un rendimiento de Q. 94,500.00 por unidad, en el total de manzanas. La arveja china en las 20 manzanas de terreno que se cosechan en los estratos de microfincas y subfamiliares, el cual refleja un promedio por área cultivada de Q. 81,000.00 dicha producción se vende en su totalidad.

2.2.3 Rentabilidad

Es el rendimiento de una inversión y se expresa por la relación entre los resultados obtenidos y los recursos empleados. Es la capacidad que tiene el productor de obtener ganancias sobre el proceso productivo, a tal punto que obtenga un porcentaje de beneficio para recuperar la inversión.

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

Mide el rendimiento que se obtiene por cada quetzal de venta, después de deducir los costos y gastos.

El 15% de la producción de maíz se destina para la venta, de este porcentaje se obtiene un rendimiento del 47% sobre sus ventas para microfincas, es decir, que se originó Q. 0.47 de utilidad neta y 42% para fincas subfamiliares o sea Q. 0.42

de utilidad neta, según encuesta ya que como se ha mencionado, los productores no cuantifican todos los costos y gastos reales que se emplean en el proceso de producción.

Para la producción de arveja china en microfincas se obtiene un rendimiento de 47% y en fincas subfamiliares un 55% según datos de encuesta, es decir, Q. 0.47 y Q0.55 de utilidad neta. En el cultivo de ejote francés existe un rendimiento de, 64% y 65% para microfincas y fincas subfamiliares respectivamente.

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

Expresa la ganancia por cada quetzal invertido, en relación a costos más gastos.

En la producción de maíz por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtiene un rendimiento de 139% para microfincas, representa Q1.39 de ganancia neta y 100% o sea Q1.00 para subfamiliares, según encuesta.

La arveja china posee un rendimiento, en relación a ganancia costos y gastos, de 139% para microfincas y fincas subfamiliares un 231%, lo cual indica Q1.39 y Q2.31 de utilidad neta. Para producción de ejote francés se determinó un rendimiento de 577% en microfincas, Q5.77 y para fincas subfamiliares 696% que representa Q6.96 de ganancia neta según datos de encuesta.

2.2.4 Financiamiento

La actividad agrícola es la principal fuente de ingresos para las familias de escasos recursos, genera los medios económicos mínimos para su subsistencia; al igual que cualquier inversión, requiere de recursos monetarios y no monetarios, propios y ajenos, que permitan desempeñar esta actividad con la mayor eficiencia posible.

El siguiente cuadro refleja las fuentes de financiamiento que utilizan los agricultores para costear los productos de mayor importancia para el Municipio.

Cuadro 49
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Financiamiento de la Producción Agrícola
Por Tamaño de Finca y Producto Datos Según Encuesta
Año: 2014
(cifras en quetzales)

Concepto	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Microfincas	305,195	225,947	531,142
Maíz	180,967	56,375	237,342
Insumos	168,239	56,375	224,614
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	7,728	-	7,728
Costos variables de venta	5,000	-	5,000
Frijol	43,120	-	43,120
Insumos	39,960	-	39,960
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	2,160	-	2,160
Costos variables de venta	1,000	-	1,000
Arveja china	18,150	119,850	138,000
Insumos	-	119,850	119,850
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	18,150	-	18,150
Costos variables de venta	-	-	-
Ejote francés	2,700	49,722	52,422
Insumos	-	49,722	49,722
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	2,700	-	2,700
Costos variables de venta	-	-	-
Tomate	60,258	-	60,258
Insumos	30,950	-	30,950
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	24,308	-	24,308
Costos variables de venta	5,000	-	5,000

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Concepto	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Subfamiliares	652,378	391,048	1,043,426
Maíz	545,856	32,185	578,041
Insumos	515,556	32,185	547,741
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	15,300	-	15,300
Costos variables de venta	15,000	-	15,000
Frijol	43,972	-	43,972
Insumos	38,880	-	38,880
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	2,592	-	2,592
Costos variables de venta	2,500	-	2,500
Arveja china	54,450	234,000	288,450
Insumos	-	234,000	234,000
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	54,450	-	54,450
Costos variables de venta	-	-	-
Ejote francés	8,100	124,863	132,963
Insumos	-	124,863	124,863
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	8,100	-	8,100
Costos variables de venta	-	-	-

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

De acuerdo a la encuesta realizada, el maíz es el producto agrícola más importante del Municipio por su valor de labranza y de mayor consumo en los hogares. Las entidades privadas y no privadas que otorgan financiamiento agrícola, no destinan líneas de crédito para éste producto por considerarlo un producto que se cultiva para el autoconsumo y no para su comercialización.

La mano de obra que se utiliza para la siembra y cosecha de dichos productos, es familiar, por lo consiguiente no erogan efectivo en la contratación de personal.

Las entidades financieras, consideran un riesgo de inversión alto, al otorgar créditos para cultivo de maíz, por tratarse de un producto que no genera los suficientes recursos económicos a las unidades familiares para el pago de la obligación.

Es de indicar que a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, los agricultores recibieron en el año 2014, un quintal de fertilizante por familia, valorado en Q. 205.00 de manera exclusiva al cultivo de maíz.

Los insumos que se utilizan para la producción de arveja china y ejote francés, son proporcionados por el acopiador rural, esto es un anticipo sobre las cosechas. Al venderse el 100% de la misma al acopiador, los productores reciben el efectivo por dichas ventas menos los costos de los insumos que se otorgan al inicio del proceso productivo.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

Los productos agrícolas que más se comercializan en el Municipio son: naranja, aguacate, limón, tomate, arveja china, ejote francés, repollo, y cebolla; los productos tradicionales para el autoconsumo, son: maíz y frijol; los cuales se comercializan en pequeñas cantidades.

2.3.1 El proceso de comercialización

Constituye una serie de actividades que deben seguirse para facilitar la transferencia de un bien o servicio de la unidad productora a la consumidora.

El proceso de comercialización para maíz, frijol, arveja china, ejote francés y tomate en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, se presenta a través del análisis de las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

Tabla 9
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proceso de Comercialización de Actividades Agrícolas
Según Tamaño de Finca y Producto
Año: 2014

Producto / Etapas	Nombre del producto: Maíz y frijol	
	Microfincas	Fincas subfamiliares
Concentración	El producto se almacena de manera estacional en lugares o espacios de las casas de los productores en costales o toneles.	
Equilibrio	Venden una parte del producto cuando tienen alguna necesidad económica que costear.	
Dispersión	La producción es principalmente para autoconsumo, los productores venden el maíz y frijol en pocas ocasiones al minorista, la mayoría de producto lo venden directamente a los vecinos en los mercados de las comunidades del Municipio.	
Producto / Etapas	Nombre del producto: Arveja china y ejote francés	
	Microfincas	Fincas subfamiliares
Concentración	El productor almacena de manera temporal en lugares o espacios de su casa, cajas de plástico y/o costales, para que el acopiador rural las recolecte y elabore lotes uniformes.	
Equilibrio	El productor vende el 100% de la producción para el sostenimiento familiar.	
Dispersión	Los productores venden el producto al acopiador rural, este lo vende a exportadores mayoristas para que la compre el minorista y finalmente el consumidor final el precio de venta para ambos productos es de Q4.00 por libra, según el MAGA para año 2013 la exportación de los productos presentan un precio promedio en el extranjero de Q10.61 por libra.	
Producto / Etapas	Nombre del producto: Tomate	
	Microfincas	
Concentración	El producto se almacena uno o dos días como máximo en casa del productor en cajas de madera. Cada semana se realiza la cosecha y se vende de inmediato.	
Equilibrio	La producción de este producto se destina en su totalidad para la venta y en poca proporción para autoconsumo, y se toma en cuenta la fluctuación de la demanda con relación a la época de la cosecha. La producción de este producto satisface la demanda local.	
Dispersión	Los productores venden el producto a minoristas quienes lo venden a los consumidores finales en los mercados de las comunidades del Municipio.	

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

En microfincas y fincas subfamiliares utilizan el proceso de comercialización similar para los cultivos del maíz y frijol; el 85% de la producción se destina para el autoconsumo y 15% para la venta. Se almacena de manera estacional en las casas de los productores de las microfincas y fincas subfamiliares. Las microfincas y fincas subfamiliares presentan la misma forma de comercialización, el 5% lo vende a minoristas y 95% lo vende directamente a los consumidores finales.

Para los productos arveja china y ejote francés, el productor lo vende en su totalidad a un acopiador rural, este lo vende a un exportador mayorista el cual lo distribuye a un minorista para que lo pueda adquirir el consumidor final, según el MAGA para año 2013 la exportación aproximada de ambos productos presentan un precio promedio de venta en el extranjero de siete dólares la caja de cinco libras, lo que sería un aproximado de Q. 10.61 por libra.

En cuanto al tomate la producción se almacena entre dos o cinco días como máximo, luego vende el producto a los minoristas y este a su vez al consumidor final.

2.3.2 Análisis de la comercialización por producto

En este apartado se estudia el comportamiento de vendedores y compradores que participan en la comercialización, a través de procesos coordinados y lógicos para la transferencia de los productos.

En la siguiente tabla se analiza la comercialización de los productos agrícolas maíz, frijol, arveja china, ejote francés y tomate en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares.

Tabla 10
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Análisis Estructural de Productos Agrícolas
Según Tamaño de Finca y Producto
Año: 2014

Concepto		Nombre del producto: Maíz y frijol	
		Microfincas	Fincas subfamiliares
Estructural	Conducta	La demanda fluctúa con relación a la época de la cosecha, guardan el producto y lo venden al considerarlo conveniente.	
	Estructura	Se integra por agricultores individuales, minoristas y pobladores de la localidad.	
	Eficiencia	No se aprecia un porcentaje, en virtud de que la mayoría de la producción es para consumo, sin embargo se comercializa para suplir alguna necesidad económica familiar.	
Concepto		Nombre del producto: Arveja china y ejote francés	
		Microfincas	Fincas subfamiliares
Estructural	Conducta	La demanda fluctúa con relación a la época de la cosecha.	
	Estructura	Se integra por agricultores individuales, acopiadores rurales, exportadores mayoristas, minoristas, y consumidores finales que son habitantes de Estados Unidos de América y Europa.	
	Eficiencia	Se comercializa el 100% de la producción a los acopiadores rurales, este intermediario lo vende a un exportador mayorista, quién lo distribuye a minoristas y lo vende a los consumidores finales en Estados Unidos de Norte América y Europa.	
Concepto		Nombre del producto: Tomate	
		Microfincas	
Estructural	Conducta	La demanda fluctúa con relación a la época de la cosecha, guardan el producto hasta por cinco días debido a que el producto perece con rapidez.	
	Estructura	Se integra por agricultores individuales, minoristas y pobladores de la localidad.	
	Eficiencia	Se comercializa el 100% del producto al minorista, este intermediario lo vende al consumidor final.	

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

En la tabla anterior se analiza la estructura de mercado y muestra que el maíz y frijol se diferencia de la arveja china y ejote francés debido a que los productores lo guardan y lo venden cuando lo consideran conveniente. Para suplir alguna necesidad económica familiar, se comercializa el 95% del producto directamente al consumidor final y 5% a través de un intermediario minorista, la arveja china y ejote francés se comercializa el 100% de la cosecha.

Para los cuatro primeros productos la demanda fluctúa con relación a la época de la cosecha, únicamente el maíz y frijol lo almacenan para venderlo cuando consideran conveniente. El almacenaje lo realizan en silos de metal para evitar que se dañe el producto por plagas, humedad o cualquier otro factor que afecte la condición óptima para ser consumido y comercializado.

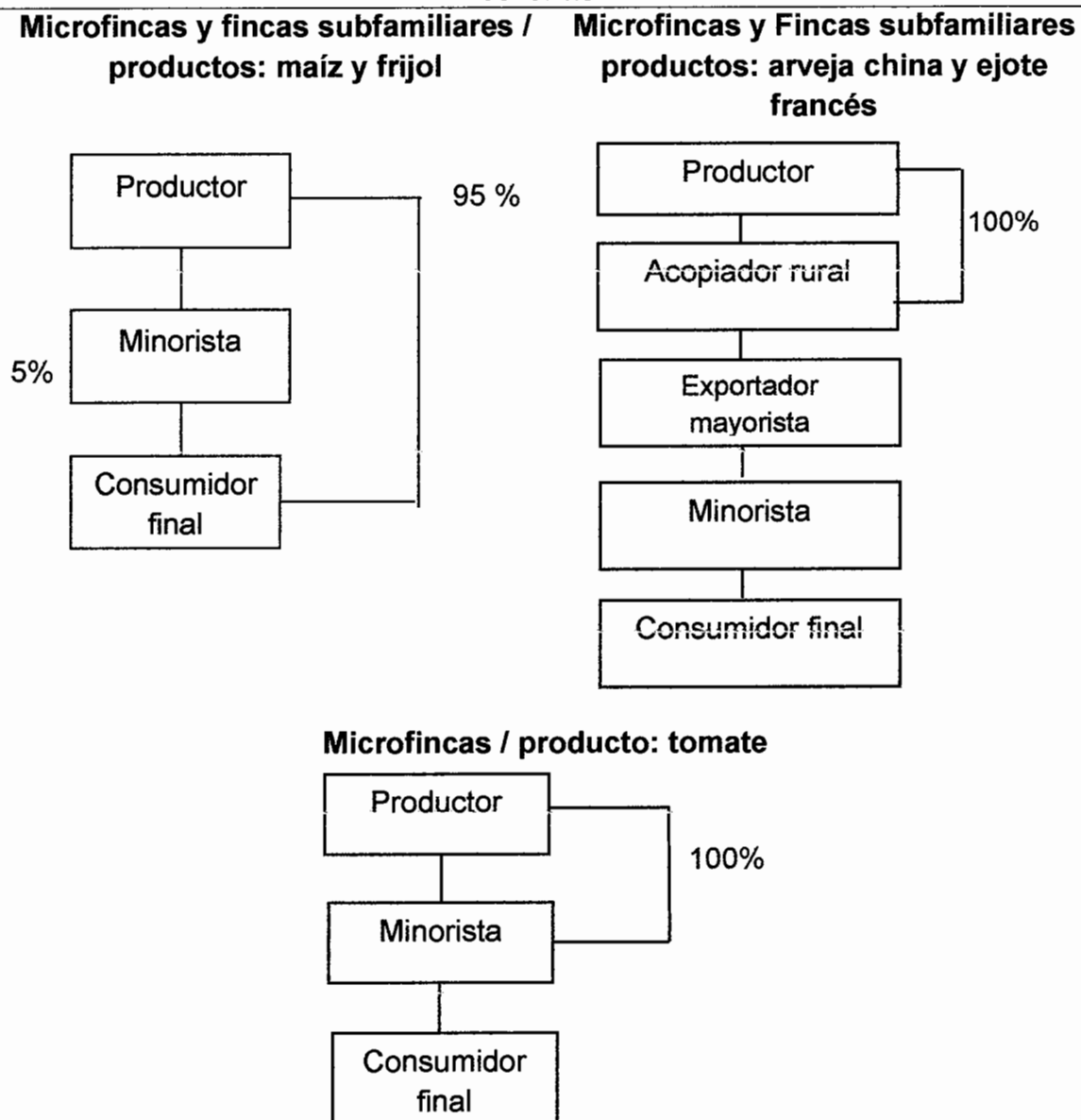
En cuanto a la estructura la arveja china y el ejote francés difieren a la del resto de los productos debido a que para estas se integran acopiadores rurales, exportadores mayoristas, el intermediario minorista y consumidor final, la producción es para consumo del mercado internacional específicamente Estados Unidos de Norte América y Europa.

En cuanto al tomate la conducta de mercado es que la demanda fluctúa con relación a la época de la cosecha, el productor guarda el producto hasta por un máximo de cinco días debido a que es producto perecedero, se comercializa el 100% a través de un intermediario minorista.

2.3.3 Canales de comercialización por producto

Son los medios por los cuales se distribuye los productos hasta el consumidor final. A continuación se presenta el canal de comercialización para el maíz, frijol, arveja china, ejote francés y tomate.

Gráfica 4
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Canales de Comercialización de Actividades Agrícolas
Según Tamaño de Finca y Producto
Año: 2014



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

En la gráfica anterior se muestra los canales de comercialización de los productos agrícolas maíz y frijol en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, el 85% del total de la producción es para autoconsumo y 15% se

comercializa de la siguiente manera: 5% utiliza el intermediario minorista con los depósitos y tiendas de la localidad, 95% es venta directa entre el productor y el consumidor final, se lleva a cabo dentro del Municipio.

Los productos arveja china y ejote francés el 100% se vende al acopiador rural quién es el encargado de la recopilación de la producción para hacer lotes homogéneos y vendérselo al intermediario mayorista quién lo exporta a Estados Unidos de Norte América y Europa distribuyéndolo a los consumidores finales a través de un minorista. El canal de comercialización del tomate, se utiliza un intermediario minorista para que los consumidores finales puedan adquirir los productos.

2.3.4 Márgenes de la comercialización por producto

Los márgenes de comercialización representan la diferencia entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor. A continuación se muestran los márgenes de comercialización del maíz, frijol, arveja china y ejote francés para microfincas y fincas subfamiliares; y tomate para el estrato de microfincas.

Cuadro 50
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Márgenes de Comercialización de Productos Agrícolas
Microfincas y Fincas Subfamiliares
Año: 2014

Microfincas y fincas subfamiliares / producto: maíz						
Participante	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costos y gastos Q	Margen neto Q	% de rentabilidad	% de participación
Productor	150					83
Minorista	180	30	7	23	15.33	17
Transporte			3			
Carga y descarga			2			
Piso de plaza			2			
Totales		30	7	23		100

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Microfincas y fincas sub-familiares / producto: frijol						
Participante	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costos y gastos Q	Margen neto Q	% de rentabilidad	% de participación
Productor	400					89
Minorista	450	50	7	43	10.75	11
Transporte			3			
Carga y descarga			2			
Piso de plaza			2			
Totales		50	7	43		100
Microfincas y fincas sub-familiares / producto: Arveja china						
Productor	375					35.34
Acopiador rural	400	25	5	20	5.33	2.36
Transporte			4			
Carga y descarga			1			
Exportador mayorista	1,061	661	132.20	528	132.20	62.30
Transporte			105.76			
Carga y descarga			26.44			
Minorista						
Consumidor final						
Totales		686	132.20	548		100
Microfincas y fincas sub-familiares / producto: ejote francés						
Productor	350					32.99
Acopiador rural	400	50	5	45	12.86	4.71
Transporte			4			
Carga y descarga			1			
Exportador mayorista	1,061	661	137.20	523.80	130.95	62.30
Transporte			109.76			
Carga y descarga			27.44			
Minorista						
Consumidor final						
Totales		711	137.20	568.80		100
Microfincas / producto: tomate						
Productor	90					60
Minorista	150	60	15	45	50	40
Transporte			5			
Carga y descarga			5			
Piso de plaza			5			
Totales		60	15	45		100

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

Los márgenes de comercialización de maíz y frijol presentan el mismo comportamiento para microfincas y fincas subfamiliares, debido a que participan los mismos agentes dentro de la estructura de mercado. Dentro del análisis, se encuentra el productor y minorista como agentes de la comercialización. Este escenario muestra al productor con la mayor participación en el mercado y el minorista con menos participación, obtiene mayor rentabilidad sobre la inversión que el productor. La rentabilidad obtenida de la inversión por el minorista, es mayor a la tasa de interés que ofrecen los bancos (5% y 6%).

La arveja china y ejote francés presentan el mismo margen de comercialización para microfincas, como fincas subfamiliares, debido a que participan los mismos agentes de comercialización dentro de la estructura de mercado. En el análisis de los márgenes de comercialización de arveja china y ejote francés, se encuentra el productor, acopiador rural y exportado mayorista, el intermediario minorista queda fuera del análisis debido a que se desconocen los costos de comercialización y los precios de venta al consumidor final, por tal razón no se ha calculado márgenes de comercialización para este intermediario

En la comercialización de tomate el productor obtiene una participación del 60%, el minorista equivalente a 40%, la rentabilidad del dinero invertido es de 50%, está por encima de la tasa de interés que ofrecen los bancos e incentiva a participar en la comercialización de este producto.

2.4 ORGANIZACIÓN

Los productores de las microfincas y fincas subfamiliares no cuentan con una organización formal en su sistema de producción, el padre de familia es el encargado de dirigir las actividades productivas y delega las funciones a los miembros de la organización. A continuación se describe la tabla de

organización agrícola de los productos más representativos determinados en el diagnóstico:

Tabla 11
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Organización Agrícola de Maíz, Ejote Francés, Tomate, Frijol y Arveja
China.
Microfincas y Fincas Subfamiliares
Año: 2014

Descripción		
Tamaño de la organización	Volumen de producción	Microfincas y fincas subfamiliares La producción de maíz es 11,514 quintales, ejote francés es 5,184 quintales, frijol es 2,376 quintales y arveja china de 3,456 quintales. La producción de tomate es de 7,680 cajas con 100 unidades cada una y se aplica el nivel tecnológico I.
	Nivel tecnológico	Para el maíz, ejote francés, frijol y arveja china se aplica el nivel tecnológico I y II.
	Capital de trabajo	Microfincas: Q.1,250.00 Subfamiliar: Q.2,500.00
	Mano de obra	Microfincas: familiar Sub-familiar: familiar y asalariada
Tipo de organización	Tipología	Informal
	Complejidad	No existe la división del trabajo.
	Formalización	Se carecen de manuales y formularios para optimizar la organización
	Centralización	El propietario toma las decisiones (no delega funciones)
Estructura organizacional	División del trabajo	Temporal
	Departamentalización	No presenta departamentalización
	Jerarquización	Existe división pero de forma empírica
Diseño organizacional	Coordinación	Jefe de Hogar
	Sistema Organizacional	Lineal o Militar

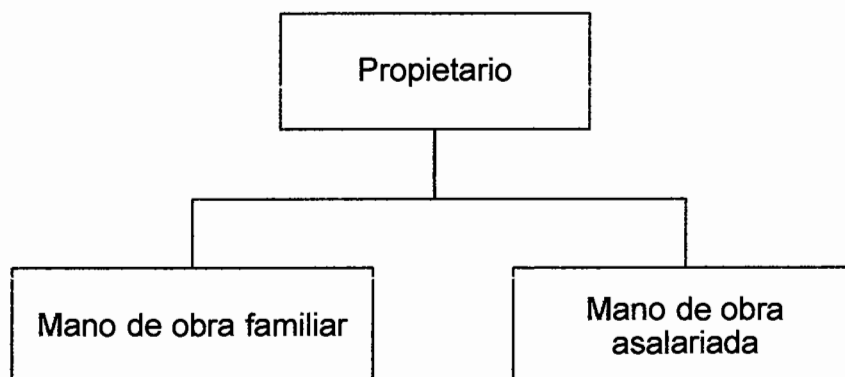
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La organización agrícola se desarrolla por medio de microfincas y fincas subfamiliares. Estas funcionan de manera empírica, no existe una estructura organizacional formal y el propietario es quien coordina las acciones de manera verbal, sin la aplicación de normas o procedimientos establecidos de manera escrita. No existe la división de trabajo, ni la departamentalización; por lo tanto, las actividades agrícolas se desarrollan por cada uno de los integrantes familiares.

2.4.1 Estructura organizacional

En la producción agrícola se observó una estructura organizacional lineal no formal de los productores de maíz, ejote francés, tomate, frijol y arveja china:

Gráfica 5
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Estructura Organizacional
Microfincas y Fincas Subfamiliares
Año: 2014



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

La estructura organizacional está conformada por los propietarios de las microfincas y fincas subfamiliares, quienes desarrollan las actividades de producción con la participación de los miembros de la familia; las fincas

subfamiliares realizan la contratación de uno o más asalariados para las actividades que lo requieran. Se observa que el sistema de organización es lineal o militar, la autoridad es el propietario quien es el jefe de hogar, las actividades que realizan los miembros de la familia y asalariados son: la aplicación de semilla criolla, limpiar, calzar, fertilizar, cuidado de cultivo, cosecha, almacenamiento y distribución de la producción. Estas actividades se llevan a cabo sin ninguna asistencia técnica, con procedimientos manuales y herramientas simples.

2.4.2 Generación de empleo

La actividad agrícola es una fuente de empleo para los pobladores del Municipio, brinda la oportunidad de incrementar sus ingresos económicos para sufragar gastos del hogar. Se detalla a continuación la generación de empleo que representa la producción agrícola del Municipio.

Tabla 12
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Generación de Empleo por Estrato de Finca
Producción de Maíz, Ejote francés, Tomate, Frijol y Arveja China.
Año: 2014

Estrato	Cantidad	%
Microfincas	665	43
Subfamiliares	895	57
Total	1,560	100

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

Dentro de la producción agrícola en las microfincas y fincas subfamiliares se genera empleo para 1,560 habitantes sin ninguna remuneración en el caso de las microfincas; mientras que en las fincas subfamiliares se remunera uno o dos asalariados por día. El cultivo de maíz y frijol son los productos que utilizan la mayor cantidad de asalariados, seguidos del ejote francés y arveja china, esto beneficia a las familias que dedican su fuerza de trabajo al cultivo de estos productos.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

Para el sector pecuario se identifica la crianza, alimentación y cuidado de los animales para la producción de alimentos y venta de cabezas de ganado, de acuerdo al desarrollo tecnológico, área geográfica que goza la población y métodos de crianza y aprovechamiento de productos que en la actualidad utilizan los productores. Esta actividad es la segunda más practicada, debido a que cualquier miembro de la familia posee la enseñanza del cuidado y alimentación de los animales incluyendo la madre de familia y niños de corta edad, lo realizan como complemento a sus labores principales, no se requiere de gran cantidad de terreno y la alimentación consiste en desperdicios, pasto, maíz y en pequeños cantidades utilizan concentrado.

Las ocupaciones de mayor relevancia son tres: el engorde de ganado bovino, porcino y de gallinas; y postura de huevos. En la primera se incluyen las terneras, terneros, novillos, novillas, vacas y toros, la segunda está conformada por las gallinas criollas, ponedoras y la producción de huevos, la tercera representa el producto con el mayor grado de importancia a nivel del valor de la producción y radica en el cuidado y alimentación de cerdos.

El contenido que se incluye en el capítulo es el siguiente: producción por tamaño de finca y producto, características tecnológicas, volumen y valor de la producción según estrato, cantidad de unidades productivas, resultados financieros por tamaño de finca y producto, costo directo de producción, costo directo de mantenimiento de ganado, cálculo del CUAMPC (costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado) y costo de lo vendido del ganado bovino, ventas de cabezas de ganado, estado de costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad, financiamiento de la producción por tamaño

de finca y producto según encuestas, proceso de comercialización, análisis, canales y márgenes de comercialización, organización empresarial, estructura organizacional y generación de empleo.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

La clasificación es de acuerdo al tamaño de la finca, el territorio determinará el nivel de estrato, y también se debe clasificar de acuerdo al producto, para el engorde de gallinas, ganado bovino y cerdos.

Las microfincas son menores al tamaño de una manzana de terreno, las extensiones de territorio se miden en cuerdas ocupadas. En las fincas subfamiliares se toma las unidades productivas que presentan mayor extensión de terreno y características tecnológicas como: raza cruzada, alimentación de pastos cultivados o clasificada, existencia de galeras e instalaciones, bebederos en menor escala, poca asistencia técnica, financiamiento interno, generalmente su producción es para el autoconsumo, este estrato representa 41.77% del sector pecuario, avícola y porcino.

En las fincas sub-familiares se incluye una compañía avícola con características tecnológicas para razas puras o mejoradas, alimentación tecnificada, asistencia veterinaria, financiamiento interno y externo, mano de obra contratada y sistemas semiautomáticos de bebederos y de universos pequeños identificados.

3.1.1 Características tecnológicas

A continuación se presentan diferentes tipos de características tecnológicas según clase de producto.

Tabla 13
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Características Tecnológicas por Tamaño de Finca
Producción Pecuaria
Año: 2014

Finca	Razas	Alimento	Asistencia técnica	Asistencia financiera	Instalación	Mano de obra	Bebederos
Engorde de ganado bovino							
Micro-fincas	Criolla	Pastoreo natural	No utiliza	No tienen acceso	Traspatios de los hogares	Familiar	Ríos y nacimientos
Sub-familiares	Cruzada	Zacate y concentrado	Del Estado con vacunas y vitaminas	Interna	Corrales simples	Familiar, y contratada	Bebederos manuales
Engorde de gallinas y postura de huevos							
Micro-fincas	Criolla	Maíz y concentrado	No utiliza	No tienen acceso	Traspatios de los hogares	Familiar	Ríos y nacimientos
Sub familiar	Cruzada	Maíz y concentrado	Vacunas y vitaminas	Interna	Galeras	Familiar y contratada	Bebederos manuales
Engorde de cerdos							
Microfincas	Criolla	Maíz y xilote	No utiliza	No tienen acceso	Traspatios de los hogares	Familiar	Ríos y nacimientos
Sub familiar	Cruzada	Maíz y xilote	No utiliza	Interna	Corrales simples	Familiar y contratada	Recipientes

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

Las características tecnológicas en cada una de las actividades que se presentan en los estratos de familiares y microfincas, no alcanzan el avance necesario para ser considerada como una finca familiar, debido a la falta de capacidad económica de los productores.

Para las microfincas no se utiliza asistencia técnica en ninguna de las actividades y la mano de obra es familiar.

A continuación se presenta el cuadro del volumen y valor de la producción en el que se toma en cuenta la división por estrato y según el tipo de ganado para el Municipio.

Cuadro 51
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Producción Pecuaría
Volumen y Valor de la Producción
Según Estrato
Año: 2014

Estrato o Producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio Q.	Valor Q.	%	Generación de empleo	%
Microfincas	572				938,950	100	309	100
Porcino								
Cerdos	159	Unidad	550	1,000	550,000	58.58	80	25.89
Avícola								
Gallinas criollas	265	Unidad	4,776	50	238,800	25.43	129	41.75
Huevos de gallina	50	Cartón 30 huevos	365	30	10,950	1.17	2	0.65
Pavos	13	Unidad	54	75	4,050	0.43	13	4.21
Bovino								
Terberos	7	Unidad	12	1,200	14,400	1.53	7	2.27
Terneras	2	Unidad	3	1,000	3,000	0.32	5	1.62
Novillos	4	Unidad	4	2,000	8,000	0.85	1	0.32
Novillas	0	Unidad	0	1,500	-	0.00	-	0.00
Vacas	9	Unidad	12	4,200	50,400	5.37	7	2.27
Toros	4	Unidad	6	6,500	39,000	4.15	5	1.62
Ovino								
Ovejas	31	Unidad	92	150	13,800	1.47	31	10.03
Cunino								
Conejos	25	Unidad	142	25	3,550	0.38	24	7.77
Caprino								
Cabras	3	Unidad	12	250	3,000	0.32	5	1.62
Subfamiliares	4579				2,472,120		260	100
Avícola								
Huevos de gallina	4200	Cartón 30 huevos	45,864	30	1,375,920	55.66	10	3.85
Pollos de engorde	1	Unidad	4,000	50	200,000	8.09	5	1.92

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Estrato o Producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio Q.	Valor Q.	%	Generación de empleo	%
Gallinas criollas	173	Unidad	3,783	50	189,150	7.65	93	35.77
Pavos	10	Unidad	60	75	4,500	0.18	10	3.85
Porcino								
Cerdos	112	Unidad	464	1,000	464,000	18.77	57	21.92
Bovino					213,200			
Terneros	6	Unidad	24	1,200	28,800	1.16	12	4.62
Terneras	0	Unidad	0	1,000	-	0.00	-	0.00
Novillos	2	Unidad	7	2,000	14,000	0.57	2	0.77
Novillas	0	Unidad	0	1,500	-	0.00	-	0.00
Vacas	16	Unidad	22	4,200	92,400	3.74	21	8.08
Toros	10	Unidad	12	6,500	78,000	3.16	13	5.00
Ovino								
Ovejas	35	Unidad	149	150	22,350	0.90	25	9.62
Caprino								
Cabras	2	Unidad	6	250	1,500	0.06	2	0.77
Cunino								
Conejos	12	Unidad	60	25	1,500	0.06	10	3.85
Total	5,151				3,411,070		569	

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

Se puede apreciar el valor total de las unidades productivas de los dos estratos, en la cual el más alto se encuentra en las fincas familiares, que cumplen con las características tecnológicas para permitir el desarrollo de la producción y por lo tanto el crecimiento entre las mismas.

La generación de empleo que se produce en cada unidad económica refleja la cantidad de personas que pueden formar parte del proceso de engorde de los animales, sin embargo es mano de obra familiar.

3.1.2 Cantidad de unidades de producción

Para el Municipio el número de unidades conformado por las diversas especies de la actividad productiva pecuaria se utilizan para determinar el valor que se invierten en cada una y de esta forma para la elaboración del estado de costo directo de producción.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Los estados financieros reflejan la situación desde el punto de vista económico actual, que para este caso se analizarán en el sector pecuario.

En la elaboración de los mismos se tomará el tamaño de la finca y el producto de igual forma que el cuadro del volumen y valor de la producción.

Para el análisis socioeconómico, es fundamental este aspecto debido a que es por medio de los resultados desde el punto de vista financiero se obtiene un costo en el que incurre la producción de cada una de las actividades del sector pecuario.

3.2.1 Costo directo de producción

Para el engorde de ganado bovino se calcula los insumos, mano de obra y costos indirectos variables para determinar el costo directo del producto y establecer el margen de utilidad que se desea percibir, se toma en cuenta las existencias iniciales, se determina el número de ganado ajustado, para establecer los movimientos; nacimientos, compras, ventas y defunciones que es base del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado.

Este cálculo es necesario para establecer de manera unificada la cantidad monetaria invertida en las unidades que forman parte del ganado bovino y de esta forma establecer el factor inicial para la determinación del valor invertido en lo vendido.

Para las existencias ajustadas se divide de acuerdo al número de terneras (os) en relación de tres a uno, significa que por cada ternera en el inventario inicial existirá la tercera parte para la existencia de ganado ajustado, para la compra de terneras o teneros también se aplica la relación de tres a uno, sin embargo este resultado se divide dentro de dos porque no se conoce la fecha de adquisición por lo tanto se asume que corresponde a la mitad de un año, es decir se tomará la mitad de la tercera parte para poderlo determinar.

Para los novillos (as) de tres a un año, en lo referente a compras, defunciones y ventas se aplica una relación de dos a uno, por medio de una división entre estas novillas (os) por la mitad para su determinación. El mismo procedimiento se aplica a las vacas y toros.

A continuación se presenta el cuadro en el cual se reflejan el movimiento de inventario según estrato para el ganado bovino y posteriormente el cuadro de existencias ajustadas:

Cuadro 52

Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Engorde de Ganado Bovino

Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Microfincas y Fincas Subfamiliares Características Tecnológicas I y II
Existencia de Ganado Microfincas

Concepto	Novillas			Novillos			Total General						
	Termeras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total Terneros		1 año	2 años	3 años	Toros	Total	
Existencia Inicial	1	-	-	-	8	9	9	-	3	-	7	19	28
(+) Compras	2	-	-	-	4	6	3	1	-	-	-	4	10
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1)	(1)	(1)
Existencias	3	-	-	-	12	15	12	1	3	-	6	22	37

Existencias de ganado ajustado Microfincas

Concepto	Novillas			Novillos			Total General						
	Termeras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total Terneros		1 año	2 años	3 años	Toros	Total	
Invent. inicial ajustado	0.33	-	-	-	8.00	8.33	3.00	-	3.00	-	7.00	13.00	21.33
(+) Compras	0.33	-	-	-	2.00	2.33	0.50	0.50	-	-	-	1.00	3.33
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(0.50)	(0.50)	(0.50)
Existencias Ajustadas	0.67	-	-	-	10.00	10.67	3.50	0.50	3.00	-	6.50	13.50	24.17

Existencia de ganado Fincas Subfamiliares

Concepto	Novillas			Novillos			Total General						
	Termeras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total Terneros		1 año	2 años	3 años	Toros	Total	
Existencia Inicial	-	-	-	-	31	31	20	-	2	-	12	34	65

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Concepto	Novillas			Novillos			Total General					
	Terneras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total Terneros		1 año	2 años	3 años	Toros	Total
(+) Compras	-	-	1	-	2	3	2	2	-	-	1	5
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	6	-	3	-	-	9
(-) Defunciones	-	-	(1)	-	(3)	(4)	(2)	-	-	-	-	(2)
(-) Ventas	-	-	-	-	(8)	(8)	(2)	-	-	-	(1)	(3)
Existencias	-	-	-	-	22	22	24	2	5	-	12	43
Existencias de ganado ajustado Fincas Sub-familiares												

Concepto	Novillas			Novillos			Total General					
	Terneras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total Terneros		1 año	2 años	3 años	Toros	Total
Invent. inicial ajustado	-	-	-	-	31.00	31.00	6.67	-	2.00	-	12.00	20.67
(+) Compras	-	-	0.50	-	1.00	1.50	0.33	1.00	-	-	0.50	1.83
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	1.00	-	1.50	-	-	2.50
(-) Defunciones	-	-	(0.50)	-	(1.50)	(2.00)	(0.33)	-	-	-	-	(0.33)
(-) Ventas	-	-	-	-	(4.00)	(4.00)	(0.33)	-	-	-	(0.50)	(0.83)
Existencias Ajustadas	-	-	-	-	26.50	26.50	7.33	1.00	3.50	-	12.00	23.83
Total	-	-	-	-	26.50	26.50	7.33	1.00	3.50	-	12.00	23.83

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

Factores de equivalencia:

1. Terneros (as) inventario inicial = (3 a 1)
2. Terneros (as) compras, nacimientos, defunciones, ventas = (3 a 1) / 2
3. Novillos (as) de 1 a 3 años compras, defunciones y ventas = (2 a 1)
4. Vacas y toros: compras, defunciones y ventas (2 a 1)

Los saldos ajustados muestran un comportamiento equitativo entre el ganado mayor y el ganado menor, para el segundo el movimiento fue de 19 animales y para el primero es de 18.

Para las microfincas el inventario representa 90.14% del número total en las existencias ajustadas, las compras representan 14.08%, las defunciones y ventas representan 4.22%, que debe ser restando del número total en las existencias ajustadas. Según los datos obtenidos se determina que las defunciones de los animales son bajas en relación a la cantidad de nacimientos e inventario de las unidades.

En las fincas subfamiliares se prepara el cuadro de existencias de ganado, para determinar el número ajustado de unidades y conocer el dato real de animales en este estrato. El resultado refleja más movimiento en comparación a los registros de microfincas, debido a que tienen mejores características tecnológicas y mayor extensión de terreno. Adicional existe un mayor número de ventas.

Los datos anteriores permiten verificar el porcentaje de la variación acorde a total general de las existencias de ganado ajustado, se debe partir de la determinación del proceso productivo para establecer las diferentes fases en las cuales se establecen costos y gastos.

Para realizar la determinación de este tipo de costo es necesario tener en cuenta tres elementos del costo que son insumos, mano de obra y costos indirectos variables, como las características tecnológicas por estrato. A continuación se presenta el cuadro para el estado de costo directo de producción según datos imputados y encuesta según estrato.

Cuadro 53
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Engorde de Ganado Bovino
Costo Directo de Mantenimiento de Ganado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos	6,590	6,590	9,310	9,310
Zacate	4,380	4,380	4,380	4,380
Concentrado	-	-	2,160	2,160
Vacunas	1,200	1,200	600	600
Vitaminas	200	200	750	750
Desparasitantes	-	-	550	550
Sales minerales	80	80	140	140
Cubetas de agua	730	730	730	730
Mano de obra	-	23,751	26,000	50,535
Alimentación / jornales	-	19,492	26,000	38,984
Bonificación incentive	-	866	-	4,332
Séptimo día	-	3,393	-	7,219
Gastos indirectos variables	-	9,662	-	19,507
Cuota patronal IGSS. 11.67%	-	2,671	-	5,392
Prestaciones laborales 30.55%	-	6,991	-	14,115
Costo anual de mantenimiento	6,590	40,003	35,310	79,352
Existencias ajustadas	24	24	50	50
Costo unitario anual de mantenimiento de ganado	273	1,655	702	1,577

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

Para las microfincas con nivel I no se utilizan todos los insumos, debido a que la mayor parte de los propietarios del tipo de ganado que requieren los mismos, no cuentan con los recursos económicos suficientes para poder adquirir insumos necesarios para que las unidades puedan desarrollarse de manera adecuada.

Según datos de encuesta, en microfincas no se calculó la remuneración de la mano de obra, puesto que el ganado es criado por las amas de casa e hijos en tiempo libre. Según los datos imputados se realizó el cálculo según lo establece el Acuerdo Gubernativo 537 - 2013.

Para las fincas subfamiliares de acuerdo a la encuesta, se presentan insumos y características tecnológicas necesarias para la actividad; y se costea la mano de obra de dos personas que se encargan de la alimentación y cuidado de dos novillos, sin embargo al igual que microfincas no se les paga el salario adecuado.

Para los datos imputados en las fincas subfamiliares se calculan para los dos trabajadores sus prestaciones de ley, así como el sueldo mínimo establecido actual.

En el cuadro siguiente se presenta el inventario y movimiento de existencias de ganado bovino para el cálculo de costo unitario anual de mantenimiento por cabeza, para microfincas y fincas subfamiliares.

Para los datos según encuesta se tienen valores bajos en relación a los datos imputados. Esto se obtiene como resultado de tomar la totalidad de los costos a los que incurre el ganado. Para las fincas microfincas el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado para los datos imputados es mayor que los datos obtenidos según encuesta, se debe a que se toma la totalidad de los gastos reales a los que incurre el engorde del ganado.

Ya establecido el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado para ambos estratos, es posible determinar el costo de lo vendido. El mismo se determina tomando en cuenta el valor inicial que se pagó por la unidad pecuaria que se adquirió, más el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado determinado para el tipo de estrato en el que esté calculado. Para cada estrato el costo de lo vendido se refleja en el cuadro siguiente:

Cuadro 54
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Engorde de Ganado Bovino
Costo de lo Vendido
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Concepto	Costo Q.	Microfincas		Subfamiliares	
		Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Microfincas					
Valor inicial ganado					
8 Vacas	3,500.00			28,000	28,000
2 Toros	4,100.00	4,100	4,100	4,100	4,100
Sub total		4,100	4,100	34,400	34,500
CUAMPC de lo vendido					
Según encuesta		273	-	7,717	-
Según imputados		-	1,655	-	17,342
Total costo de lo vendido		4,373	5,755	42,117	51,842

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

El costo total de lo vendido tiene una variación de Q 1,382.00 lo cual es un impacto alto en comparación a los costos establecidos según encuesta. Esta diferencia tiene un impacto que representa el 24.02% del valor más alto establecido, lo cual posee un impacto casi de un cuarto en relación a los gastos que no se toman en cuenta para la determinación de costo de una unidad pecuaria vendida.

Los datos obtenidos de las fincas subfamiliares reflejan un costo mayor para los datos imputados, en comparación a lo establecido según encuesta. De los costos establecidos en los cuadros anteriores es necesario realizar un resumen en el cual se establezca el valor total obtenido de las ventas de cada unidad pecuaria, se necesita para obtener las ventas netas las cuales son base para la elaboración del estado de resultados y de esta forma poder determinar la situación actual desde el punto de vista económico que se maneja en el Municipio. A continuación se presenta el cuadro de la venta del ganado de según estrato es el siguiente:

Cuadro 55
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Engorde de Ganado Bovino
Venta de Ganado
del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Cantidad	Ganado	Valor unitario venta	Total
Microfincas			
1	Toros	6,500	6,500
Total ventas			6,500
Subfamiliares			
2	Terneros	1,200	2,400
8	Vacas	4,200	33,600
1	Toros	6,500	6,500
Total ventas			42,500

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

Para las fincas subfamiliares se obtiene mayor número de ventas dentro de las cuales se venden los terneros a precio de compra. Esto se debe a una venta para necesidad de efectivo derivado de acontecimientos desafortunados. Mientras que para las microfincas la venta ha sido únicamente de un toro. Con respecto a la actividad de pecuaria desde el punto de vista avícola se consideran las gallinas, gallos, pollos, patos y codornices, cuya producción sea destinada a la venta. Sin embargo la actividad destacada es el engorde de gallinas. También se deben tomar en cuenta los subproductos derivados de los animales anteriormente descritos, por ejemplo los huevos de gallina.

La principal producción de este tipo de ganado es el engorde de gallinas y postura de huevos. Esto se debe a que en el lugar existen las condiciones necesarias para que dichos animales se puedan reproducir y mantener una vida productiva, la crianza es de tres meses para las de engorde, el periodo de vida para las ponedoras es de un año.

Para el este tipo de ganado menor se realizará el Estado de Costo Directo de Producción por estrato el cual servirá de base para determinar el resultado del ejercicio reflejado en el Estado de Resultados por estrato para el Municipio y de esta forma conocer la situación económica.

Para el tipo de ganado porcino se realiza la actividad de engorde de cerdos y los costos que se derivan de su mantenimiento. A continuación se presenta el cuadro consolidado de los costos directos de producción para las tres actividades pecuarias.

Cuadro 56
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Producción Pecuaria
Estado de Costo Directo de Producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Productos	Microfincas		Subfamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Engorde de gallinas				
Insumos	64,476	64,476	52,962	52,962
Pollitos de 1 día	47,760	47,760	37,830	37,830
Concentrado	4,776	4,776	3,783	3,783
Maíz	11,940	11,940	9,458	9,458
Vitaminas Microvit	-	-	567	567
Vacuna aviar	-	-	1,324	1,324
Mano de obra	-	35,471	70,944	70,944
Mantenimiento y alimentación	-	27,364	54,728	54,728
Bono incentivo	-	3,040	6,081	6,081
Séptimo día	-	5,067	10,135	10,135
Costos indirectos variables	-	13,693	27,425	27,425
Cuota patronal IGSS	-	3,785	7,570	7,570
Prestaciones laborales	-	9,908	19,816	19,816
Costal de viruta	-	-	39	39
Costo directo de producción	64,476	113,640	151,331	151,331

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Productos	Microfincas		Subfamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Producción anual de gallinas	4,776	4,776	3,783	3,783
Costo directo de una gallina	13.50	23.79	40.00	40.00
Pollos de engorde				
Insumos	-	-	54,000	54,000
Pollitos de 1 día	-	-	40,000	40,000
Concentrado	-	-	4,000	4,000
Maíz	-	-	-	10,000
Mano de obra	-	-	-	17,493
Mantenimiento y alimentación	-	-	-	13,495
Bono incentivo	-	-	-	1,499
Séptimo día	-	-	-	2,499
Costos indirectos variables	-	-	-	6,752
Cuota patronal IGSS	-	-	-	1,866
Prestaciones laborales	-	-	-	4,886
Costo directo de producción	-	-	54,000	78,245
Producción anual de pollos	-	-	4,000	4,000
Costo directo de un pollo	-	-	13.50	19.56
Producción de huevos				
Insumos	1,278	1,278	16,000	16,000
Concentrado	365	365	4,000	4,000
Maíz	913	913	10,000	10,000
Vitaminas Microvit	-	-	600	600
Vacuna aviar	-	-	1,400	1,400
Mano de obra	-	4,433	532,079	532,079
Mantenimiento y alimentación	-	1,710	136,820	136,820
Recolección y limpieza de huevos	-	1,710	136,820	136,820
Almacenamiento de huevos	-	-	136,820	136,820
Bono incentivo	-	380	45,607	45,607
Séptimo día	-	633	76,011	76,011
Costos indirectos variables	365	2,076	251,252	251,252
Cuota patronal IGSS	-	473	56,771	56,771
Prestaciones laborales	-	1,238	148,617	148,617
Cartón para huevos	365	365	45,864	45,864

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Productos	Microfincas		Subfamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Costo directo de producción	1,643	7,787	799,331	799,331
Producción anual de cartones de huevos	365	365	45,864	45,864
Costo directo de un cartón de huevos	4.50	21.33	17.43	17.43
Engorde de cerdos				
Insumos	76,450	246,950	64,496	231,304
Lechón	55,000	55,000	46,400	46,400
Maiz	-	163,350	-	160,776
Jilote	21,450	28,600	18,096	24,128
Mano de obra	-	29,398	-	24,801
Alimentación	-	10,308	-	8,696
Limpieza	-	10,308	-	8,697
Bonificación	-	4,582	-	3,865
Séptimo día	-	4,200	-	3,543
Costos indirectos variables	-	10,478	-	8,839
Cuota patronal IGSS	-	2,896	-	2,443
Prestaciones laborales	-	7,581	-	6,369
Costo directo de producción	76,450	286,826	64,496	264,944
Producción total de cerdos	550	550	464	464
Costo directo de un cerdo	139.00	521.50	139.00	571.00

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

Según los resultados obtenidos el tipo de actividad pecuaria con mayor valor productivo es la postura de huevos, sin embargo esta solo se produce en una empresa avícola, lo que significa un beneficio para los propietarios y pero no para la mayor parte de la población. El producto más importante desde el punto de vista pecuario es el engorde de ganado porcino, debido a que el costo es menor en relación al valor de la venta. Los lechones son importados de los municipios aledaños y los pobladores proceden a realizar la compra para engordarlos y venderlos para el destace y comercialización de la carne. Según lo determinado no se requiere gran inversión en insumos, mano de obra y costos

indirectos variables para llevar a cabo el engorde. Para las microfincas los animales se mantienen en traspacios de los hogares por lo que no incurren en gastos significativos para los productores. Para las fincas subfamiliares se utilizan corrales simples que no requieren de inversión y que son construidos por las familias mismas.

3.2.2 Estado de resultados

Con los resultados obtenidos se puede establecer la ganancia o pérdida en el sector pecuario, según cuadro siguiente:

Cuadro 57
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Producción Pecuaria
Estado de Resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Subfamiliar	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Engorde de ganado bovino				
Ventas				
(+) Ganado bovino	6,500	6,500	42,500	42,500
Ventas netas	6,500	6,500	42,500	42,500
(-) Costo de ventas	4,373	5,755	42,217	51,842
Ganancia marginal	2,127	745	283	(9,342)
ISR (28%)	596	209	79	-
Ganancia neta	1,531	536	204	(9,342)
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	0.24	0.08	0.01	(0.22)
Ganancia neta / costos + gastos	0.35	0.09	0.01	(0.18)
Engorde de gallinas				
Ventas				
(+) Venta de gallinas	238,800	238,800	189,150	189,150
Ventas netas	238,800	238,800	189,150	189,150
(-) Costo de ventas	64,476	113,640	151,330	151,330
Ganancia marginal	174,324	125,160	37,820	37,820
Gastos de operación	-	-	-	-
(-) Piso de plaza	4,826	4,826	11,983	11,983

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Producto	Microfincas		Subfamiliar	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Ganancia en operación	169,498	120,334	25,837	25,837
ISR (28%)	47,459	33,693	7,234	7,234
Ganancia neta	122,039	86,641	18,603	18,603
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	0.51	0.36	0.10	0.10
Ganancia neta / costos + gastos	1.89	0.76	0.12	0.12
Pollos de engorde				
Ventas				
(+) Venta de pollos	-	-	200,000	200,000
Ventas netas	-	-	200,000	200,000
(-) Costo de ventas	-	-	54,000	78,245
Ganancia marginal	-	-	146,000	121,755
ISR (28%)	-	-	40,880	34,091
Ganancia neta	-	-	105,120	87,664
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	-	-	0.53	0.44
Ganancia neta / costos + gastos	-	-	1.95	1.12
Postura de huevos				
Ventas				
(+) Venta de huevos	10,950	10,950	1,375,920	1,375,920
(+) Venta de gallinas destace	250	250	52,500	52,500
Ventas netas	11,200	11,200	1,428,420	1,428,420
(-) Costo de ventas	1,643	7,788	799,331	799,331
Ganancia marginal	9,557	3,412	629,089	629,089
ISR (28%)	2,676	955	176,145	176,145
Ganancia neta	6,881	2,457	452,944	452,944
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	0.61	0.21	0.32	0.32
Ganancia neta / costos + gastos	4.18	0.32	0.57	0.57
Engorde de cerdos				
Ventas	550,000	550,000	464,000	464,000
(-) Costo directo de producción	76,450	286,825	64,496	264,944
Ganancia marginal	473,550	263,175	399,504	199,056
(-) ISR 28%	132,594	73,689	111,861	55,736
Ganancia neta	340,956	189,486	287,643	143,320

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Producto	Microfincas		Subfamiliar	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.62	0.34	0.62	0.31
Ganancia neta/costo gastos	4.46	0.66	4.46	0.54

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

Con los resultados obtenidos se puede determinar una ganancia para ambos estratos, sin embargo este resultado a nivel de un año, no tiene un efecto satisfactorio, debido a que la mayoría de las personas que se dedican a la actividad pecuaria consideran las unidades como un ahorro y no como una ocupación productiva del cual puedan obtener ganancias significativas. En algunos casos la producción es de ayuda para el sustento familiar pero es únicamente en el área rural.

Para el engorde de ganado bovino se obtuvo una pérdida según datos imputados para el estrato subfamiliar debido a que los productores no están considerando la totalidad de insumos utilizados, así como el tiempo invertido en mano de obra para el engorde.

3.2.3 Rentabilidad

En lo que respecta al nivel de beneficio desde el aspecto económico de los resultados obtenidos para el Municipio se determina lo siguiente:

La rentabilidad se debe determinar por separado, debido a que existen variedad de productos pecuarios los cuales se venden de manera diferente y su costo de mantenimiento tiende a variar. Según los resultados obtenidos se confirma que la actividad con el mayor valor económico en relación a las ventas es la de engorde de ganado porcino, debido a que al año se obtiene un porcentaje de

ventas que supera en un 50% al ingreso proveniente de las otras ocupaciones pecuarias.

El engorde de ganado porcino es la actividad principal, debido a que no se utilizan gastos adicionales para llevarla a cabo, aunque los índices de rentabilidad se mantienen en un nivel similar para las tres actividades según los datos imputados en relación a la ganancia neta.

3.2.4 Financiamiento

En este apartado se determina la forma como se financian cada uno de los productos encontrados en la actividad pecuaria, internos o externos.

De acuerdo a la encuesta realizada, según la muestra, se constató que el monto de los recursos financieros utilizados en el engorde del ganado bovino, avícola y porcino, proviene principalmente de fuentes internas, pues son criados en los patios de la casa y cuidados por las personas que habitan en la misma. En el siguiente cuadro se demuestra el tipo de financiamiento que es utilizado en la actividad pecuaria:

Cuadro 58
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Financiamiento de la Producción Pecuaria
Por Tamaño de Finca y Producto
Datos Según Encuestas
Año 2014
(cifras en quetzales)

Concepto	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Microfincas	147,759	1,400	149,159
Engorde de ganado bovino	5,190	1,400	6,590
Insumos	5,190	1,400	6,590
Mano de obra	-	-	-

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Concepto	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Costos indirectos variables	-	-	-
Engorde de gallinas	64,476	0	64,476
Insumos	64,476	-	64,476
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Producción de huevos	1,643	0	1,643
Insumos	1,278	-	1,278
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	365	-	365
Engorde de cerdos	76,450	0	76,450
Insumos	76,450	-	76,450
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Subfamiliar	154,212	947,546	1,104,468
Engorde de ganado bovino	31,250	1,350	35,310
Insumos	5,250	1,350	9,310
Mano de obra	26,000	-	26,000
Costos indirectos variables	-	-	-
Engorde de gallinas	52,962	98,369	151,331
Insumos	52,962	-	52,962
Mano de obra	-	70,944	70,944
Costos indirectos variables	-	27,425	27,425
Pollos de engorde	54,000	0	54,000
Insumos	54,000	-	54,000
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Producción de huevos	16,000	783,331	799,331
Insumos	16,000	-	16,000
Mano de obra	-	532,079	532,079
Costos indirectos variables	-	251,252	251,252
Engorde de cerdos	-	64,496	64,496
Insumos	-	64,496	64,496
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-

Fuente investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En lo que respecta al engorde de ganado bovino, se ha recibido asistencia técnica derivado de los programas que el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación ha proporcionado, esto se refleja en el cuadro como fuentes externas, de un 21% a las microfincas y un 4% a las fincas subfamiliares, a quienes les han impartido capacitaciones para mejorar la forma de alimentación, vacunación y desparasitación al ganado, utilizando los recursos propios de la población, de tal manera que los mismos propietarios preparan las vacunas y vitaminas que necesita el ganado.

Respecto al engorde de gallinas y postura de huevos, el financiamiento es interno en las microfincas en su totalidad pues son aves de corral criadas en el patio de los hogares, donde la familia se encarga del cuidado y alimentación de las mismas. A diferencia de las aves criadas en fincas subfamiliares, en donde las instalaciones son las adecuadas y el personal es contratado específicamente para el cuidado y alimentación de las aves, este es el caso de la Granja Avícola Sara.

En relación al financiamiento que ha utilizado se menciona, que en el 2009 los propietarios de esta granja solicitaron un préstamo externo a nivel familiar, para el mejoramiento de las instalaciones y la adquisición de aves. Por tanto a consecuencia de un fenómeno climático la granja sufrió pérdidas cuantificables a nivel de infraestructura y unidades productivas avícolas.

El financiamiento se ha extendido para el pago de los salarios y prestaciones de los empleados, reflejando un 65% de financiamiento externo para el caso de engorde de gallinas, y un 98% para postura de huevos y éste ha sido a nivel familiar, no han utilizado financiamiento de ninguna de las entidades que prestan este servicio en la población.

Los recursos utilizados el engorde de ganado porcino son propios, pues son adquiridos como lechones por los hogares con sus ahorros y son criados y alimentados en el patio de los mismos, con el objetivo de venderlos al llegar al peso y tamaño convenientes.

3.3 COMERCIALIZACIÓN

El proceso requiere de una serie de pasos indispensables que se deben seguir para lograr la comercialización eficiente, e identificar la actividad pecuaria con las diferentes características tecnológicas.

3.3.1 Proceso de comercialización

A continuación se describen los elementos necesarios que intervienen en este proceso.

Tabla 14
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proceso de Comercialización Pecuaria
Año: 2014

Etapas	Engorde de ganado bovino	
	Microfincas	Subfamiliar
Concentración	Inicia en la unidad económica con la compra el ternero (a) para engorde o desde que la vaca entra en el período de gestación hasta el nacimiento y engorde del mismo (a).	
Equilibrio	La demanda del ganado bovino no se cubre en totalidad por la producción local, es necesaria la oferta de intermediarios que provienen de diferentes sectores de la región.	
Dispersión	La venta se realiza en pie a intermediarios, quienes se encargan de llevar el ganado al rastro municipal y venderlo a través de sus derivados. Y 20% de la producción el productor la vende al consumidor final.	

Etapas	Engorde de ganado porcino	
	Microfincas	Subfamiliar
Concentración	Se realiza en los hogares desde el momento que se compra los lechones o inicia el período de gestación, hasta cuando tenga el sexto mes de edad, y haya alcanzado el peso ideal para la venta o destace.	

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Etapas	Engorde de ganado porcino	
	Microfincas	Subfamiliar
Punto de equilibrio	Se realiza todo el año, existen varios productores regionales los cuales se encargan de abastecer el mercado en épocas de alta demanda.	
Dispersión	La venta se realiza en pie a los mayoristas para que luego el minorista lo coloque en el mercado a través de los derivados. También el productor vende directo al consumir final la carne de ganado porcino.	

Etapas	Avícola	
	Microfincas	Subfamiliar
	Engorde de gallinas , pollos y producción de huevos	
Concentración	Las aves de corral permanecen en los hogares desde que se compran de corta edad, hasta tres meses aproximadamente, para concluir con el engorde para la venta, que se realiza en el mercado los días de plaza.	La concentración se realiza en las unidades productivas, se crían y engordan los pollos por tres meses aproximado y posteriormente se realiza la venta. Para la producción de huevos la concentración es diaria para ser distribuida al día siguiente.
Equilibrio	La producción avícola no es suficiente para cubrir la demanda del mercado local, lo que significa que existe comercialización del producto importado del mercado regional.	
Dispersión	Las aves de engorde se venden en pie al consumidor final son trasladadas de la unidad productiva al mercado de la plaza en transporte público. También parte de la producción la recolectan los intermediarios en las casas para venderla al consumidor final en los días de plaza.	El total de la producción de huevos y pollos de engorde la dispersión se realiza en los mercados y se distribuye a los minoristas del casco urbano (tiendas y mercado).

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

En los estratos identificados en el trabajo de campo se determinó que el ganado bovino se mantiene de manera temporal en potreros para el pastoreo y engorde, cuyo tamaño puede variar de acuerdo a la extensión territorial que el productor posea. El volumen de la producción varía de acuerdo a la capacidad adquisitiva del productor, esto hace que los intermediarios acudan con los vendedores provenientes de otros sectores.

El engorde de cerdos es comercial pero es insuficiente para cubrir el total de la demanda local la cual es cubierta por el municipio de San Francisco el Alto, los mayoristas realizan la compra en pie y recolectan los cerdos de casa en casa para la venta al minorista.

El proceso de comercialización del engorde de gallinas y pollos es común en todo el Municipio, se puede encontrar en los patios de las casas o en corrales, elaborados de manera rudimentaria, malla y lámina, en donde se colocan tantas aves como sea posible de acuerdo a la capacidad de compra de la familia. Los estratos de las microfincas los productores utilizan el transporte público para vender en el mercado los días de plaza, para el estrato de finca subfamiliar el productor distribuye directamente la producción a minoristas.

3.3.2 Análisis de la comercialización

En esta etapa se estudia la participación del productor, intermediario y consumidor final en el cuidado y engorde de animales, como la transferencia del producto para microfinca y finca subfamiliar.

A continuación se muestra el análisis estructural de la comercialización de las actividades pecuarias:

Tabla 15
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Análisis de Comercialización Pecuaria
Año: 2014

Concepto	Microfincas	Subfamiliar
Engorde de ganado bovino		
Etapas	Conducta de mercado	En el ámbito comercial el comprador tiene limitaciones debido a la poca producción de ganado bovino que se tiene a nivel local.
Estructural	Estructura de mercado	El productor vende el total de su producción al mercado local.
	Eficiencia de mercado	No existe algún tipo de organización en el Municipio sobre productores de este ganado.
Engorde de ganado porcino		
Etapas	Conducta de mercado	El mayorista inspecciona la especie para la negociación de compra venta y utiliza el regateo para determinar el precio.
Estructural	Estructura de mercado	En la comercialización interviene el productor, mayorista, minorista y consumidor final.
	Eficiencia de mercado	La producción local no es suficiente para la demanda, lo que implica que los intermediarios busquen otras fuentes de reabastecimiento externas de municipios aledaños.
Engorde de gallinas y pollos		
Etapas	Conducta de mercado	La fijación de precio se realiza a través del regateo y de acuerdo a la raza del animal, el pago es al contado, los precios se mantienen excepto en las épocas de alta demanda (semana santa, fin de año), no se cubre el total de la misma.
Estructural	Estructura de mercado	En la comercialización interviene el productor, minorista y consumidor final.
	Eficiencia de mercado	Existe organización a nivel de productores, e intervienen los mayoristas y minoristas para la distribución.

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

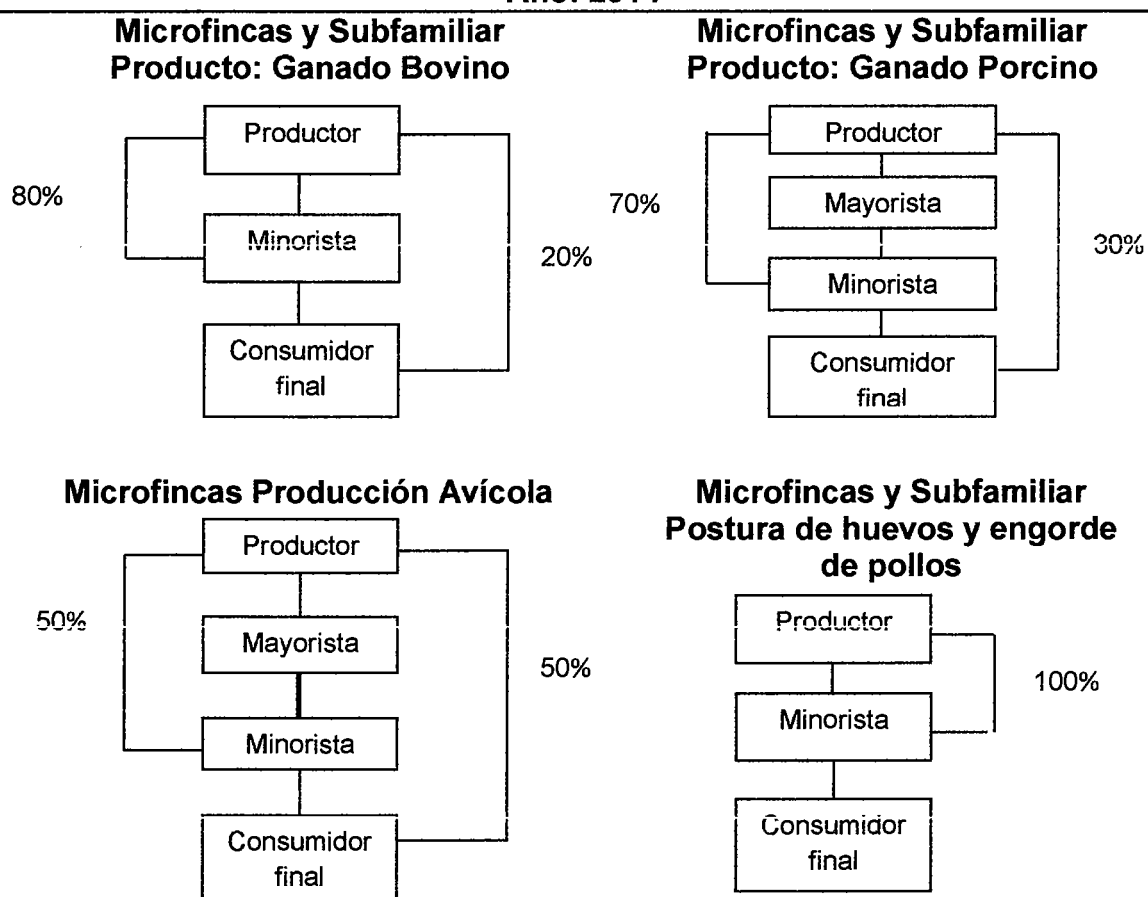
El comportamiento para cada producto tiene sus pequeñas particularidades, derivado de la cantidad económica requerida para la compra de cada animal,

para el posterior engorde, además el asesoramiento que recibe los productores es escasa y poco enriquecedora.

3.3.3 Canales de comercialización

Son las etapas por las cuales deben pasar el producto en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final, para observar de mejor manera los canales de comercialización correspondientes a la actividad pecuaria se presenta la gráfica siguiente en relación al estrato y al producto.

Gráfica 6
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Canales de Comercialización Pecuario
Año: 2014



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

En el cuadro se representa los diferentes canales de comercialización para los productos pecuarios, en la comercialización del ganado bovino participa el minorista y consumidor final para el 80% de la producción y el 20% el productor lo vende al consumidor final. Para el engorde de ganado porcino en el 70% de la producción participa el mayorista y minorista y el 30% lo vende el productor al consumidor final directamente en derivados. Para la comercialización avícola se tiene la participación del mayorista y minorista en la micro fincas y para las fincas sub familiares solo interviene el minorista.

3.3.4 Márgenes de comercialización

Es la diferencia que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor, en el estrato de microfincas y subfamiliares, a continuación el detalle del porcentaje de producción que es comercializada.

A continuación se presenta el cuadro en el cual se muestran los márgenes de comercialización:

Cuadro 59
Municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán
Márgenes de Comercialización Pecuaria
Microfincas y Finca Subfamiliares
Año: 2014

Estrato	Participante	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costos y gastos Q	Margen neto Q	% de rentabilidad	% de participación
Nombre de producto: Engorde de ganado bovino							
Microfinca y finca sub-familiar	Productor	4,200					84
	Minorista	5,000	800	155	645	15.35	16
	Transporte			100			
	Rastro			10			
	Carga/descarga			30			
	Piso de plaza			15			
	Consumidor Final						
Totales			800	155	645		100

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Estrato	Participante	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costos y gastos Q	Margen neto Q	% de rentabilidad	% de participación
Nombre de producto: Engorde de cerdos							
Microfinca y finca sub-familiar	Productor	1000					67
	Mayorista	1200	200	15	185	18.5	13
	Transporte			10			
	Carga y descarga			3			
	Piso de plaza			2			
	Minorista	1500	300	16	284	23.67	20
	Transporte			10			
	Carga/descarga			3			
	Piso de plaza			3			
	Consumidor final						
Totales			500	31	469		100
Nombre de producto: Engorde de gallinas y pollos							
Microfinca y finca sub-familiar	Productor	50					63.59
	Mayorista	65	15	5	10	20.00	23.08
	Transporte			3			
	Carga y descarga			1			
	Piso de plaza			1			
	Minorista	75	10	4	6	9.23	13.33
	Transporte			3			
	Carga/descarga			1			
	Piso de plaza			1			
	Consumidor final						
Totales			25	9	16		100
Nombre de producto: Postura de huevos							
Microfinca y finca sub-familiar	Productor	30					90.91
	Minorista	33	3	1	2	6.67	9.09
	Transporte			0.50			
	Carga y descarga			0.25			
	Piso de plaza			0.25			
Consumidor final							
Totales			3	1	2		100

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

El margen de comercialización del engorde de ganado bovino es para 80% que se traslada al minorista de la actividad pecuaria, el margen bruto de ganancia que obtiene es de Q800.00 menos los gastos de transporte, rastro, carga y descarga y piso plaza el margen neto de ganancia es de Q645.00 y obtiene

rendimiento sobre la inversión de 15.35%. El porcentaje destinado para la venta equivale a un 20% dependiendo de las necesidades del núcleo familiar.

El 70% de la producción de ganado porcino se traslada al mayorista, quien alcanza ganancia de Q200.00 bruta menos los gastos obtiene Q185.00 de margen neto y el rendimiento sobre la inversión de 18.5%, este traslada al minorista quien obtiene ganancia bruta de Q300.00 menos los gastos en los que incurre el margen neto es de Q284.00 y logra 23.87% de rendimiento sobre la inversión ya que lo distribuye al consumidor final a través de derivados. En participación de cada agente en el proceso de comercialización sobresale la del productor derivado de las actividades e inversiones que realiza para el engorde del ganado, el mayorista es el de menor participación porque solo realiza el traslado del ganado del productor al minorista.

Para 50% de producción que se da en el sector avícola el mayorista compra los pollos en los hogares para luego negociarlos con el minorista, obtiene rendimiento sobre la inversión de 20% y el minoristas alcanza el 9.23% sobre la inversión que realiza. Para la postura de huevos el productor distribuye el 100% del producto a los minoristas de la localidad que son tiendas, abarroterías y depósitos, estos obtienen 90.91% de rendimiento sobre la inversión que realizan, la participación en el precio final que paga el consumidor por el producto es más del 90% del productor.

3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

La organización que se observa en las unidades productivas, del sector pecuario, es de carácter familiar conformado por personas con parentesco en primero y segundo grado de consanguinidad. Se utiliza para los grupos asociados el sistema de organización lineal, las características de funcionamiento son similares para el ganado bovino, ganado porcino y el sector

avícola, este tipo de organización es muy sencillo, claro y de mayor utilidad para las unidades económicas de rápida acción donde no se dan conflictos de autoridad. El padre de familia figura como la autoridad superior y ejerce la supervisión a los trabajadores, lo cual significa que las instrucciones e información se da de arriba hacia abajo.

La organización empresarial para las fincas subfamiliares del sector avícola, es un sistema lineal con asesoría staff y diseño funcional. Conformado por trabajadores y un administrador que ejerce la supervisión sobre las actividades de los trabajadores.

Tabla 16
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Organización Empresarial Pecuaria
Año: 2014

Tamaño de la organización	Micro fincas, fincas subfamiliares y familiares
Volumen de producción	Ganado bovino 102 cabezas, avícola 12,673, cartones de huevo 46,229 y 964 de unidades de cerdos.
Características tecnológicas	Característica tecnológica I: ganado bovino, porcino y avícola. Característica tecnológica II ganado bovino.
Tipo de organización	Nivel tecnológico III: sector avícola.
Capital de trabajo	En microfincas es aportado por los miembros de la familia. En finca subfamiliar: se realiza financiamiento externo.
Mano de obra	Microfincas : familiar Subfamiliar: familiar y asalariada
Tipología	Informal: para micro fincas Formai: para finca subfamiliares

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Tamaño de la organización		Micro fincas, fincas subfamiliares y familiares
Estructura organizacional	Complejidad	La división del trabajo se da únicamente en las fincas subfamiliares.
	Formalización	En microfincas no hay formalización, en finca subfamiliar existen manuales.
	Centralización	Centralización: en microfincas. Descentralización: en finca subfamiliar.
Diseño organizacional	División del trabajo	Solo se practica en finca subfamiliar:
	Departamentalización	Se practica en fincas subfamiliares
	Jerarquización	En microfincas es en forma empírica. En finca sub familiar es en forma científica.
	Coordinación	El jefe de hogar en microfincas, el propietario en finca subfamiliar.
Sistema organizacional		Lineal o militar

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

En la organización que se desarrolla en microfincas y fincas subfamiliares no existe una estructura organizacional formal y el propietario coordina las acciones de manera verbal, sin la aplicación de normas o procedimientos establecidos de manera escrita, no existe la división de trabajo, ni departamentalización; las actividades son desarrolladas por cada uno de los integrantes de la familia. En el estrato de fincas subfamiliares se encuentran unidades productivas de nivel tecnológico III, con tipo organización científica, donde se tiene mano de obra asalariada, descentralización, de tipo formal, existe departamentalización, coordinación y el capital de trabajo en una cantidad mayor.

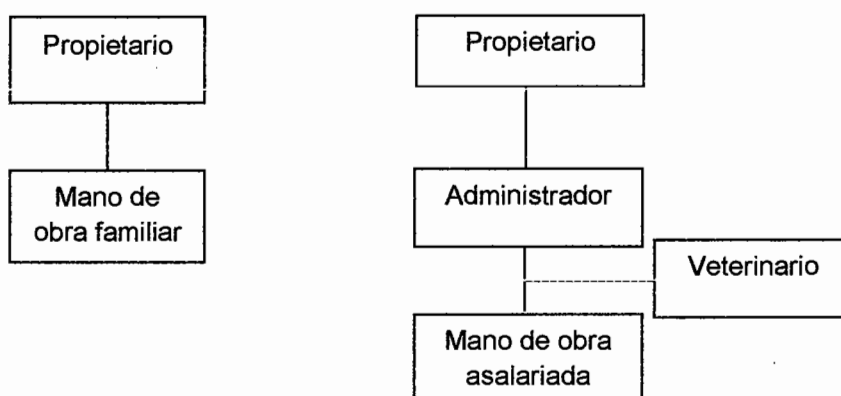
3.4.1 Estructura organizacional

Se observó una estructura organizacional lineal formal e informal de los productores de ganado bovino, ganado porcino y avícola en las fincas microfincas y subfamiliares, a continuación se expresan:

Gráfica 7
Municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán
Estructura Organizacional Pecuaria
Microfincas y Fincas Subfamiliares
Año: 2014

Microfinca y Subfamiliar
Producto: Ganado Bovino,
Porcino y Avícola

Familiar Producción
Postura de Huevos



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

En las unidades productivas encontradas tanto a nivel de microfincas y fincas subfamiliares en la producción avícola, ganado porcino y ganado bovino, según el orden de importancia para la economía, se determinó que se tiene el mismo sistema de organización, que es el lineal o militar y en donde la autoridad y responsabilidad recae en el propietario, quien generalmente es el jefe del hogar. La mano de obra familiar no es retribuida económicamente por las labores que realizan individualmente, sino los beneficios económicos obtenidos para el núcleo familiar en su totalidad. Existen ventajas que se pueden tener por el tipo de estructura organizacional que se maneja, de las cuales se pueden mencionar:

es sencillo, claro y no hay conflictos de autoridad, para la actividad productiva de la finca subfamiliar de postura de huevos, se determinó que funciona el sistema lineal, en donde el propietario toma las decisiones, delega funciones y traslada el poder al administrador para que rija durante su ausencia.

La mano de obra es asalariada y los empleados gozan de prestaciones laborales de ley, las ventajas de este sistema es que hay descentralización del poder y la responsabilidad es compartida lo cual significa que no hay retrasos en la producción por ningún motivo, también se observa la asesoría staff, ya que periódicamente las gallinas ponedoras y pollos de engorde requieren de la asistencia del veterinario.

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad productiva del sector pecuario, es fuente principal de empleo para la población que permite generar ingresos económicos para cubrir los gastos del hogar, se detalla a continuación:

Cuadro 60
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Generación de Empleo Pecuario
Año: 2014

Producto	Ganado bovino	Ganado porcino	Avícola	Total
Microfinca	25	80	144	249
Subfamiliar	48	57	118	223
Totales	73	137	262	472

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

La generación de empleo para el sector pecuario en el estrato de microfinca y subfamiliar requiere de 472 personas para el cuidado y engorde del ganado bovino, porcino y avícola, de este número de personas 457 son mano de obra familiar no asalariada y 15 reciben un sueldo por sus actividades y gozan con las prestaciones de ley.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

En el Municipio la producción artesanal diagnosticada según investigación de campo, se analiza en las actividades de panadería, bloquera, sastrerías, herrerías, tejidos y carpintería en el orden respectivo.

Para el estudio se presenta la producción de acuerdo al tamaño del artesano y a través de las características tecnológicas se determinan los costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización empresarial.

El presente capítulo demuestra los principales productos artesanales, con que se basa la economía de algunas familias, que en muchos de los casos el conocimiento ha sido adquirido de manera empírica trasladadas de una generación a otra.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Se identificaron actividades artesanales que se clasificaran de acuerdo a las características tecnológicas y volumen de la producción. Se establecen dos tamaños de empresa para la producción: pequeño y mediano artesano.

4.1.1 Características tecnológicas

En relación a los elementos que utiliza el artesano para la elaboración de sus productos se define el tamaño de la empresa, según las características que determinan el nivel tecnológico utilizado.

A continuación se detallan las actividades artesanales encontradas dentro del Municipio según las características tecnológicas que presentan.

Tabla 17
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Características Tecnológicas
Producción Artesanal
Año: 2014

Actividad	Descripción	Tamaño de Empresa
Tejidos	<p>La mano de obra es familiar sin división de trabajo, la misma persona que produce vende el producto; la materia prima es de baja calidad.</p> <p>Utilizan telares elaborados por ellos mismos, el impulso es manual.</p> <p>No tienen asistencia técnica, los procesos productivos son simples.</p>	Pequeño
Carpintería	<p>La mano de obra es familiar, no existe división de trabajo, la materia prima es de baja calidad.</p> <p>Utilizan serrucho, lija, moldes elaborados a mano, mesones elaborados por ellos mismos.</p> <p>Los procesos productivos utilizados son simples, la tecnología es de baja escala, no tienen asistencia técnica.</p> <p>La asistencia financiera solo la obtienen por parte de los proveedores de las materias primas.</p>	Pequeño
Panadería	<p>La mano de obra es familiar sin división de trabajo, un panadero, y en ocasiones uno o dos ayudantes; la materia prima es de mediana calidad y adecuada.</p> <p>En la panadería utilizan horno de leña y de gas propano, batidora, refinadora, pesas digitales, mostrador, canastos, estanterías, moldes, cilindros de gas, entre otros.</p> <p>En los procesos productivos utilizan mejores técnicas productivas, la tecnología y procedimientos son avanzados, no tienen asistencia técnica.</p> <p>Obtienen poco financiamiento externo por medio de anticipos de los clientes.</p>	Mediano

Continúa en la página siguiente

Viene de página anterior

Actividad	Descripción	Tamaño de Empresa
Bloquera	<p>La mano de obra es familiar sin división de trabajo, en ocasiones uno o dos ayudantes; la materia prima es de mediana calidad y adecuada.</p> <p>Utilizan moldes metálicos, madera rústica, maquinaria eléctrica, herramienta simple.</p> <p>En los procesos productivos utilizan mejores técnicas productivas, la tecnología y procedimientos son avanzados, no tienen asistencia técnica.</p> <p>Obtienen poco financiamiento externo.</p>	Mediano
Sastrería	<p>La mano de obra es familiar sin división de trabajo, en ocasiones uno o dos ayudantes; la materia prima es de mediana calidad y adecuada.</p> <p>Utilizan maquinaria eléctrica, moldes de papel.</p> <p>En los procesos productivos utilizan mejores técnicas productivas, la tecnología y procedimientos son avanzados, no tienen asistencia técnica.</p> <p>Obtienen poco financiamiento externo por medio de anticipos de los clientes.</p>	Mediano
Herrería	<p>La mano de obra es familiar sin división de trabajo, un herrero y en ocasiones uno o dos ayudantes; la materia prima es de mediana calidad y adecuada.</p> <p>Utilizan maquinaria eléctrica, pulidora, soldadora eléctrica.</p> <p>En los procesos productivos utilizan mejores técnicas de producción, la tecnología y procedimientos son avanzados, no tienen asistencia técnica.</p> <p>Obtienen poco financiamiento externo por medio de anticipos de los clientes.</p>	Mediano

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

Según la clasificación anterior predomina el mediano artesano, debido al nivel económico en el que se encuentra el Municipio. La población carece de recursos

económicos para adquirir herramienta sofisticada que faciliten los procesos y le permitan obtener productos de mejor calidad.

4.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

Se determinó el siguiente cuadro de volumen y valor de la producción de las principales actividades artesanales. La más significativa para el Municipio es la panadería, en segundo lugar se encuentra la bloquera, y en seguida la sastrería con la elaboración de sacos para hombre.

Cuadro 61
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Actividad Artesanal
Volumen y Valor de la Producción Según Producto
Año: 2014

Artículo	Unidades económicas	Unidad de Medida	Volumen total	Precio de venta (Q)	Valor total (Q)
Pequeño artesano					
Tejidos	9		3,504		184,320.00
Alfombras grandes	3	Unidad	720	100.00	72,000.00
Mantiones para caballo	1	Unidad	1,728	35.00	60,480.00
Alfombras	3	Unidad	960	40.00	38,400.00
Ponchos	8	Unidad	96	140.00	13,440.00
Carpintería	3		48		29,040.00
Puerta	3	Unidad	12	1,400.00	16,800.00
Ropero	3	Unidad	12	800.00	9,600.00
Silla	3	Unidad	24	110.00	2,640.00
Mediano artesano					
Panadería	5		2,404,150		2,415,700.00
Pan dulce	5	Unidad	1,752,000	0.50	876,000.00
Pan de yemas pequeño	5	Unidad	109,500	5.00	547,500.00
Pan de yemas grande	5	Unidad	54,750	10.00	547,500.00
Cubilete	5	Unidad	219,000	1.00	219,000.00
Pan san cristóbal	5	Unidad	91,250	1.00	91,250.00
Shecas de anís	5	Unidad	91,250	1.00	91,250.00
Pan francés	5	Unidad	86,400	0.50	43,200.00

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Artículo	Cantidad de unidades	Unidad de Medida	Volumen total	Precio de venta (Q)	Valor total (Q)
Bloquera	4		141,600		603,600.00
Block U	4	Unidad	50,400	4.50	226,800.00
Block	4	Unidad	48,000	4.25	204,000.00
Tabique	4	Unidad	43,200	4.00	172,800.00
Sastrería	17		1,536		351,360.00
Sacos	3	Unidad	288	750.00	216,000.00
Pantalones	17	Unidad	864	110.00	95,040.00
Camisas	17	Unidad	336	100.00	33,600.00
Chumpas	2	Unidad	48	140.00	6,720.00
Herrería	10		282		250,350.00
Puertas	10	Unidad	120	1,400.00	168,000.00
Ventana de vidrio	10	Unidad	72	675.00	48,600.00
Balcones	10	Unidad	90	375.00	33,750.00
Total General			2,551,120		3,834,370.00

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

El cuadro anterior muestra las diferentes ocupaciones artesanales que se desarrollan en el Municipio, la producción de pan representa el 62%; cuenta con mayor demanda en la población debido a que el producto es de consumo diario; además, genera mayores ingresos a los productores y requieren de la mano de obra asalariada. Seguido se encuentran las bloquera con 16%, sastrería con 9% y herrería con 7%, por ser estas las más representativas son la base para el estudio.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Serán los cálculos que muestran el resultado de las operaciones realizadas en la actividad artesanal durante un tiempo determinado, que generalmente es de un año, se puede mencionar el costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad y financiamiento.

4.2.1 Costo directo de producción

En el costo directo de producción se deben considerar los tres elementos principales: insumos, mano de obra y costos indirectos variables. A continuación se describe cada elemento del costo directo para un año; en los productos diagnosticados.

Cuadro 62
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción
Mediano Artesano
Año: 2014

Descripción	Costo Total Encuesta Q	Costo Total Imputado Q
<u>Panadería</u>		
<u>Pan dulce</u>		
Insumos	466,539	466,539
Harina	273,750	273,750
Levadura	21,900	21,900
Royal	6,570	6,570
Azúcar	65,700	65,700
Sal	616	616
Agua	3,833	3,833
Manteca vegetal	54,750	54,750
Huevos	39,420	39,420
Mano de obra	65,700	162,140
Panadero	43,800	60,367
Ayudante	21,900	60,367
Bonificación incentivo		18,243
Séptimo día	-	23,163
Costos indirectos variables	61,177	123,368
Cuota patronal	-	18,231
Prestaciones laborales	-	43,960
Energía eléctrica	13,271	13,271
Leña	47,906	47,906
Costo directo de producción	593,416	752,047
Unidades producidas	1,752,000	1,752,000
Costo de producción por unidad	0.34	0.43
<u>Pan de yemas pequeño</u>		
Insumos	149,495	149,495

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Costo Total Encuesta Q	Costo Total Imputado Q
Harina	54,750	54,750
Levadura	6,570	6,570
Azúcar	16,425	16,425
Sal	246	246
Agua	767	767
Manteca vegetal	10,950	10,950
Huevos	49,275	49,275
Leche	1,752	1,752
Mantequilla	8,760	8,760
Mano de obra	13,140	32,428
Panadero	8,760	12,073
Ayudante	4,380	12,073
Bonificación incentivo	-	3,649
Séptimo día	-	4,633
Costos indirectos variables	12,235	24,673
Cuota patronal	-	3,646
Prestaciones laborales	-	8,792
Energía eléctrica	2,654	2,654
Leña	9,581	9,581
Costo directo de producción	174,870	206,596
Unidades producidas	109,500	109,500
Costo de producción por unidad	1.60	1.89
<u>Pan de yemas grande</u>		
Insumos	149,495	149,495
Harina	54,750	54,750
Levadura	6,570	6,570
Azúcar	16,425	16,425
Sal	246	246
Agua	767	767
Manteca vegetal	10,950	10,950
Huevos	49,275	49,275
Leche	1,752	1,752
Mantequilla	8,760	8,760
Mano de obra	13,140	32,428
Panadero	8,760	12,073
Ayudante	4,380	12,073
Bonificación incentivo	-	3,649
Séptimo día	-	4,633
Costos indirectos variables	12,235	24,673

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Costo Total Encuesta Q	Costo Total Imputado Q
Cuota patronal	-	3,646
Prestaciones laborales	-	8,792
Energía eléctrica	2,654	2,654
Leña	9,581	9,581
Costo directo de producción	174,870	206,596
Unidades producidas	54,750	54,750
Costo de producción por unidad	3.19	3.77
<u>Pan cubilete</u>		
Insumos	50,232	50,232
Harina	36,500	36,500
Levadura	2,190	2,190
Royal	1,314	1,314
Azúcar	7,884	7,884
Sal	110	110
Agua	409	409
Manteca vegetal	1,825	1,825
Mano de obra	8,760	21,618
Panadero	5,840	8,049
Ayudante	2,920	8,049
Bonificación incentivo	-	2,432
Séptimo día	-	3,088
Costos indirectos variables	8,158	16,450
Cuota patronal	-	2,431
Prestaciones laborales	-	5,861
Energía eléctrica	1,770	1,770
Leña	6,388	6,388
Costo directo de producción	67,150	88,300
Unidades producidas	219,000	219,000
Costo de producción por unidad	0.31	0.40
<u>Bloquera:</u>		
<u>Block U</u>		
Materiales	133,157	133,157
Cemento	78,624	78,624
Piedra pómez	48,384	48,384
Arena selecto	6,048	6,048
Agua	101	101
Mano de obra	18,900	24,491
Obrero	18,900	18,892

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Costo Total Encuesta Q	Costo Total Imputado Q
Bonificación incentivo	-	2,100
Séptimo día	-	3,499
Costos indirectos variables	3,563	13,241
Cuota patronal IGSS	-	2,837
Prestaciones laborales	-	6,841
Energía eléctrica	3,563	3,563
Costo directo de producción	155,620	170,889
Unidades producidas	50,400	50,400
Costo de producción por unidad	3.09	3.39
Block		
Materiales	126,816	126,816
Cemento	74,880	74,880
Piedra pómez	46,080	46,080
Arena selecto	5,760	5,760
Agua	96	96
Mano de obra	18,000	23,325
Obrero	18,000	17,993
Bonificación incentivo	-	2,000
Séptimo día	-	3,332
Costos indirectos variables	3,394	12,610
Cuota patronal IGSS	-	2,702
Prestaciones laborales	-	6,514
Energía eléctrica	3,394	3,394
Costo directo de producción	148,210	162,751
Unidades producidas	48,000	48,000
Costo de producción por unidad	3.09	3.39
Sastrería:		
Sacos		
Materiales	120,672	120,672
Tela	93,600	93,600
Entretela	7,200	7,200
Tela pegón	5,760	5,760
Filtro	864	864
Ombreas	1,440	1,440
Botones	1,440	1,440
Seda	8,640	8,640
Conos de hilo	1,728	1,728
Mano de obra	57,600	55,980

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Costo Total Encuesta Q	Costo Total Imputado Q
Corte y elaboración	57,600	43,183
Bonificación incentivo		4,800
Séptimo día		7,997
Costos indirectos variables	4,536	26,656
Energía eléctrica	4,536	4,536
Prestaciones laborales		15,635
Cuota patronal		6,485
Costo directo de producción	182,808	203,308
Unidades producidas	288	288
Costo de producción por unidad	635	706

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

El costo directo de producción según encuesta difiere del imputado ya que el artesano no contempla en sus costos el séptimo día, la bonificación decreto, prestaciones laborales, IGSS, IRTRA e INTECAP para el panadero o para el ayudante. En los costos de materia prima de los productos artesanales, no se establecen variantes ya que los precios y cantidades son iguales parados imputados y según encuesta.

4.2.2 Estado de resultados

Representa la distribución de ingresos, costos y gastos adicionales en los que incurre el artesano al elaborar su producto en un período de tiempo determinado, en el cual se establecerá la utilidad de la actividad desarrollada. A continuación se presenta el estado de resultados de los productos diagnosticados, donde se refleja la ganancia establecida según datos de encuesta e imputados.

Cuadro 63
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Estado de Resultados Mediano Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados
<u>Panadería</u>		
Ventas	2,190,000	2,190,000
Pan dulce	876,000	876,000
Pan de yemas pequeño	547,500	547,500
Pan de yemas grande	547,500	547,500
Pan cubilete	219,000	219,000
(-) Costo de producción	1,010,306	1,253,539
Pan dulce	593,416	752,047
Pan de yemas pequeño	174,870	206,596
Pan de yemas grande	174,870	206,596
Pan cubilete	67,150	88,300
Contribución a la ganancia	1,137,694	894,461
(-) Gastos variables de ventas	42,000	42,000
Empaque	4,000	4,000
Combustible	38,000	38,000
Ganancia marginal	1,179,694	936,461
(-)Gastos fijos de ventas	4,800	4,800
Alquileres	4,800	4,800
Utilidad antes del ISR	1,132,894	889,661
ISR 28%	317,210	249,105
Ganancia neta	815,684	640,556
Rentabilidad	%	%
Ganancia neta/ventas netas	37	29
Ganancia neta/costos + gastos	77	49
<u>Bloquera</u>		
Ventas	430,800	430,800
Block U	226,800	226,800
Block	204,000	204,000
(-) Costo directo de producción	303,830	333,640
Block U	155,620	170,889
Block	148,210	162,751
Ganancia marginal	126,970	97,160

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Encuesta	Imputados
Gastos fijos de producción	32,000	32,000
Alquileres	12,000	12,000
Mantenimiento de maquinaria	20,000	20,000
Utilidad antes del ISR	94,970	65,160
ISR 28%	26,592	18,245
Ganancia neta	68,379	46,915
Rentabilidad	%	%
Ganancia neta/ventas netas	16	11
Ganancia neta/costos + gastos	20	13
Sastrería		
Ventas	216,000	216,000
Sacos	216,000	216,000
(-) Costo directo de producción	182,808	203,308
Sacos	182,808	203,308
Ganancia marginal	33,192	12,692
(-) Gastos fijos de administración	-	1,000
Alquileres	-	1,000
Utilidad antes ISR	33,192	11,692
ISR 28%	9,294	3,274
Ganancia neta	23,898	8,418
Rentabilidad	%	%
Ganancia neta/ventas netas	11	4
Ganancia neta/costo+gastos	13	4

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

De las actividades artesanales que se evalúan en los estados de resultados se observa que entre las que generan mayor ganancia están: la panadería, luego las bloquera y por último la sastrería.

4.2.3 Rentabilidad

Se determinó la utilidad que obtienen los productores artesanales de panadería, sastrería y bloquera, en relación a las ventas del año 2014. Según datos de encuesta la elaboración del pan refleja una ganancia neta de 0.37 centavos por

cada quetzal invertido y 0.29 centavos en datos imputados; es el producto más rentables debido a que la ganancia producida por las ventas se ve menos afectada por los costos generados en su elaboración.

4.2.4 Financiamiento

Existiendo fuentes de financiamiento, la interna que se obtiene de ahorros personales, ventas anteriores, ingresos familiares, entre otros y la externa se adquieren a través de préstamos bancarios y a cooperativas, así como los anticipos que el artesano solicita para iniciar el producto solicitado por el cliente

A continuación se presenta el cuadro que ilustra la forma en que los artesanos obtienen el financiamiento necesario para producir los bienes que le son encomendados o bien para elaborar los productos que tiene listos para la venta.

Cuadro 64
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Financiamiento de la Producción Artesanal
Año: 2014
(cifras en quetzales)

Concepto	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Panadería	813,972	243,134	1,057,106
Pan dulce	532,239	91,698	623,937
Insumo	466,539	-	466,539
Mano de obra	65,700	-	65,700
Costo indirectos variables	-	61,177	61,177
Gastos variables de venta	-	27,390	27,390
Gastos fijos de venta	-	3,131	3,131
Pan de yemas pequeño	162,635	18,340	180,975
Insumo	149,495	-	149,495
Mano de obra	13,140	-	13,140
Costo indirectos variables	-	12,235	12,235
Gastos variables de venta	-	5,479	5,479
Gastos fijos de venta	-	626	626
Pan de yemas grande	110,338	70,637	180,975
Insumo	97,198	52,297	149,495
Mano de obra	13,140	-	13,140

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Concepto	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Costo indirectos variables	-	12,235	12,235
Gastos variables de venta	-	5,479	5,479
Gastos fijos de venta	-	626	626
Pan cubilete	8,760	62,459	71,219
Insumo	-	50,232	50,232
Mano de obra	8,760	-	8,760
Costo indirectos variables	-	8,158	8,158
Gastos variables de venta	-	3,652	3,652
Gastos fijos de venta	-	417	417
Bloquera	258,590	77,240	335,830
Block U	171,620	-	171,620
Materiales	133,157	-	133,157
Mano de obra	18,900	-	18,900
Costo indirectos variables	3,563	-	3,563
Gastos fijos de producción	16,000	-	16,000
Block	86,970	77,240	164,210
Materiales	49,576	77,240	126,816
Mano de obra	18,000	-	18,000
Costo indirectos variables	3,394	-	3,394
Gastos fijos de producción	16,000	-	16,000
Sastrería	140,763	42,045	182,808
Sacos	140,763	42,045	182,808
Materiales	120,672	-	120,672
Mano de obra	15,555	42,045	57,600
Costo indirectos variables	4,536	-	4,536
Total	1,213,325	362,419	1,575,744

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

El financiamiento interno equivale al 77% del monto total del costo directo de producción, más los gastos fijos de venta y gastos fijos de producción, según encuesta, 35% de ahorros propios, 5% de ingresos familiares y 37% de ventas anteriores, con lo que compran materiales, pagan mano de obra y costos indirectos.

El financiamiento externo representa el 23% del costo directo de producción total con 15 % de anticipo que los artesanos solicitan a sus clientes y el 8% de préstamos realizados al Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL, S.A.- para lo

cual les requieren garantía fiduciaria, ambas se usaron para la compra de materiales.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

Proceso que permite al artesano poder ofrecer y vender su producto en el mercado a través de una adecuada combinación de mezcla de mercadotecnia.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Sirve al artesano para combinar las características del producto, la variedad y calidad con un precio accesible para la población, un punto de venta o distribución que esté lo más cerca del consumidor final y persuadir al consumidor a la compra.

Los elementos son: producto, precio, centro de distribución o plaza y promoción, que coordina la producción, distribución y consumo del producto artesanal.

4.3.1 Proceso de comercialización

Constituye una serie de actividades que deben seguirse para facilitar la transferencia de un bien o servicio de la unidad productora al consumidor.

El proceso de comercialización artesanal para la elaboración de pan, sacos y block según la investigación de campo, la actividad artesanal utiliza algunos elementos de la mezcla de mercadotecnia y son los siguientes:

Tabla 18
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proceso de Comercialización
Producción Artesanal
Año: 2014

Mezcla de mercadotecnia		Sacos
Producto	Variedad	Se producen sacos de diferentes tamaños, colores y estilos.
	Atributos	Elegancia, resistencia, comodidad, calidad (buen corte, calidad de tela, durabilidad, buen acabado), diferentes colores y diseños.
	Características	Cubre una necesidad de vestimenta: casual e informal; orientado a los hombres, diseñados a la medida y gusto del cliente.
	Marca	No poseen una marca que identifique y distinga su producto de los de otros vendedores y que ayude a su expansión.
	Envase	Entregan el producto en bolsas plásticas sin identificación, desconocen la importancia de la presentación que tiene un empaque.
	Tamaños	"32", "34", "36", "40", "42"; adaptables a las medidas del cliente.
	Servicios	Se arreglan los sacos en caso se dañen.
	Garantía	No cuenta con garantía porque al momento de vender el producto, se termina la relación compra-venta con el consumidor final.
	Devoluciones	No se aceptan devoluciones.
Precio	Precio de lista	Q.750.00, establecido por el productor, de acuerdo al valor de materia prima que maneja, precios de la competencia y percepciones del consumidor.
	Descuentos	No se hacen descuentos.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Mezcla de mercadotecnia		Sacos
	Período de pago	Al contado.
Plaza	Canal	Canal directo de distribución, debido a que el productor vende el producto directamente al consumidor final, que no tiene niveles de intermediarios.
	Cobertura	Área urbana y aldeas.
	Surtido	Tienen algunos sacos colgados como muestra para que el cliente pueda apreciar y tener una idea del producto final.
	Inventario	Se maneja sobre pedido.
	Ubicaciones	La venta se realiza en el mismo taller artesanal.
Mezcla de mercadotecnia		Pan dulce
	Transporte	No se usa transporte, debido a que la compra-venta se da directa del productor al consumidor final.
	Logística	No aplica.
Promoción	Publicidad	Se da de boca en boca, por recomendación.
	Venta personal	Se da del productor al consumidor final.
	Promoción de ventas	No se realiza promoción de ventas.
	Relaciones públicas	Las personas que se dedican a esta actividad no aplican las relaciones públicas.
Producto	Variedad	Se produce cuatro tipos: pan dulce, pan de yemas pequeño y grande y cubilete.
	Atributos	De olor, de apariencia, de textura, de sabor, calidad (fuente de fibra, ingredientes de buena calidad), diferentes sabores.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Mezcla de mercadotecnia	Pan dulce
Características	Alimento básico derivado de la harina y muy sencillo en cuanto a su composición. Complementario a la canasta básica, orientado a todo tipo de personas.
Marca	Las panaderías poseen un nombre que identifica y distingue su producto de la competencia.
Envase	Empaque: bolsa plástica, se ofrece al cliente para transportar el producto sin identificación. Embalaje: se transporta en canastos para la entrega al minorista.
Tamaños	Se producen varios tamaños.
Servicios	Se transporta el producto para entregar al minorista.
Garantía	No cuenta con garantía porque al momento de vender el producto, se termina la relación compra-venta con el consumidor final.
Devoluciones	No se aceptan devoluciones.
Precio	Precio de lista Precios de venta establecidos, pan dulce: Q.0.50, pan de yemas pequeño: Q.5.00, pan de yemas grande: Q.10.00 y pan cubilete: Q.1.00.
	Descuentos No se hacen descuentos.
	Período de pago Al contado, al momento de adquirir el producto.
Plaza	Canal Algunas panaderías venden el producto al minorista, y este al consumidor final. Otras, venden su producto directamente al consumidor final.
	Cobertura Casco urbano y aldeas.
	Surtido Variedad de panes que se encuentran en los mostradores y estanterías.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Mezcla de mercadotecnia		Pan dulce
	Inventario	No se realizan relaciones públicas.
	Ubicaciones	Algunas panaderías cuentan con pequeños locales para la venta del producto.
	Transporte	Para trasladar el pan a los minoristas.
	Logística	No aplica.
Promoción	Publicidad	Es promovida por los mismos vecinos. Cuentan con un pequeño rótulo en la entrada del local.
	Venta personal	Existe entre el productor al minorista y consumidor final.
	Promoción de ventas	No se realiza promoción.
	Relaciones públicas	Se maneja en función de la producción diaria.
Mezcla de mercadotecnia		Block y Block U
Producto	Variedad	Se ofrecen varios diseños.
	Atributos	Resistencia, durabilidad, confiabilidad, calidad (Elemento muy versátil, uso de materia prima), diseños.
	Características	Los huecos permiten alojar en su interior las instalaciones. Rápida instalación. No requieren mantenimiento, dando un aspecto decorativo.
	Marca	No poseen un nombre que identifique y distinga su producto de la competencia, ya que no lo consideran importante.
	Envase	No se ofrece ningún envase o empaque.
	Tamaños	Variedad de tamaños. 12 x 20 x 40.
	Servicios	No cuenta.
	Garantía	No cuenta con garantía porque al momento de vender el producto, se termina la relación compra-venta con el consumidor final.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Mezcla de mercadotecnia		Block y Block U
	Devoluciones	No se aceptan devoluciones.
Precio	Precio de lista	Precio de venta, block: Q.4.25 y block U: Q.4.50 por unidad, establecido de acuerdo al valor de materia prima, precios de la competencia, valor en mercado y percepciones del consumidor.
	Descuentos	No se hacen descuentos.
	Período de pago	Al contado, al momento de adquirir el producto.
Plaza	Canal	La venta del producto se da directamente del productor al consumidor final.
	Cobertura	Área urbana y aldeas.
	Surtido	Variedad de blocks que se ofrecen al cliente.
	Inventario	Se maneja en función de la producción diaria.
	Ubicaciones	La venta se realiza en el mismo taller artesanal.
	Transporte	No cuentan con transporte para el traslado del producto.
	Logística	No aplica.
Promoción	Publicidad	Se da de boca en boca.
	Venta personal	Existe entre el productor hacia el consumidor final.
	Promoción de ventas	No se realiza ninguna clase de promoción.
	Relaciones públicas	No se realizan relaciones públicas.

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

Las panaderías ofrecen el producto en bolsas plásticas; su mayor producción es el pan dulce que se elabora en diferentes tipos como: cubiletes, pan de yemas pequeño y grande. Para la determinación de los precios, los productores lo fijan en base al costo más rentabilidad. La forma de pago es al contado, se toman en cuenta factores como precios de la competencia, costos, gustos y preferencias

del consumidor. En la mayoría el canal de distribución es directo, debido a que la venta se da directamente del productor al consumidor final y su lugar de venta es en el mismo local donde se produce, para el resto el canal de distribución es indirecto, debido a que la negociación se da del productor al minorista, y esté al consumidor final. El producto se distribuye en el casco urbano y aldeas a tiendas para que vendan el producto.

En las bloquera, el propietario es quien asigna el precio de los productos que dependerá de la negociación que se realice entre comprador y productor.

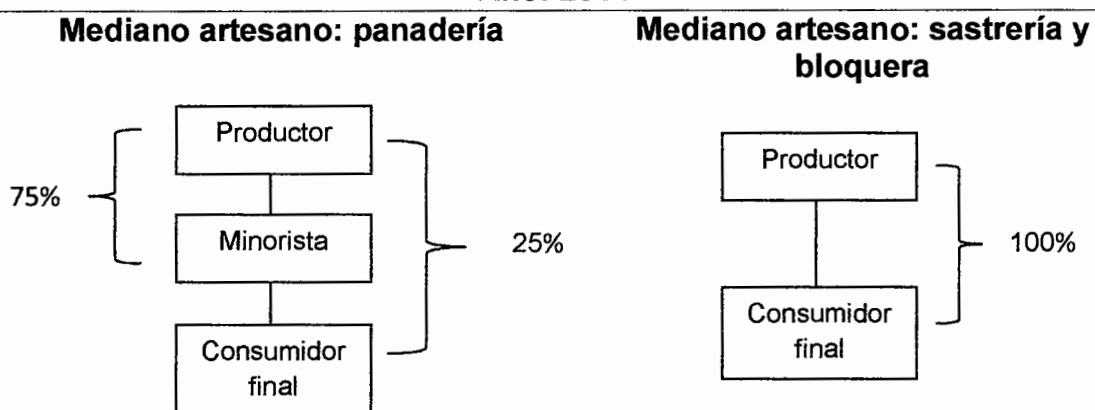
En sastrerías y bloquera la forma de negociación es directa del productor al consumidor final, por lo que el canal de distribución es directo; como lugar de venta el cliente debe visitar el taller artesanal; para las sastrerías el inventario se maneja sobre la producción semanal, se trabaja sobre pedido; se trabaja sobre la producción diaria. Los productos se dan a conocer de boca en boca o por recomendación de los clientes, no se utilizan ningún tipo de publicidad o promoción, ya que no se considera importante; únicamente las panaderías son identificadas por rótulos que indican el nombre comercial.

4.3.2 Canales de comercialización

Los canales de comercialización implican las etapas por las cuales pasan los productos artesanales hasta llegar al consumidor final. Se determinó que la mayoría de unidades productivas utilizan el canal directo de comercialización, sin la intervención de ningún intermediario.

Algunas unidades productivas estudiadas (panaderías) distribuyen cierto porcentaje de su producción a los minoristas y el restante, se destina a la venta directa, por lo que se manifiesta dos niveles de canal de distribución.

Gráfica 8
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Canales de Comercialización Artesanal
Año: 2014



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

Las sastrerías y bloquera utilizan el mismo diseño de canal de comercialización para trasladar el producto al consumidor final, ya que carece de intermediarios que incremente el precio del producto, lo adquiere al valor que el productor establece; no se realizan gastos de comercialización en la distribución, por lo cual el precio de compra es menor.

Las sastrerías tienen un taller donde elaboran los productos que a la vez sirve como sala de ventas, en el caso de las bloqueras, el consumidor final llega directamente a las instalaciones para adquirir el producto, el canal de distribución es directo, debido a que la venta se da directamente del productor al consumidor final y para el resto el canal de distribución es indirecto, debido a que la negociación se da del productor al minorista, y éste al consumidor final.

La mayoría de panaderías venden su producción en la unidad productiva, ubicada en la casa de habitación. El restante traslada su producto hacia las tiendas del casco urbano y de las aldeas del municipio para su despacho al consumidor final.

4.3.3 Márgenes de comercialización

Se establece las diferencias de precios del productor al minorista y al consumidor final, los costos en que incurre la comercialización de los productos y los porcentajes de inversión y participación en los mercados tanto del productor como el minorista.

Las sastrerías y bloquera no utilizan intermediarios, sino el canal directo de comercialización. El consumidor final recibe el producto sin sufrir incremento, por lo cual no se presenta tabla de márgenes de comercialización para esas actividades.

En el proceso de comercialización del pan, se presentan los porcentajes percibidos por el productor en las transacciones que realizan los intermediarios. A continuación se presentan los márgenes de comercialización en la elaboración de pan.

Cuadro 65
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Márgenes de Comercialización
Panadería
Año: 2014

Estrato	Institución	Precio	Margen bruto	Costos y gastos	Margen neto	% de rendimi- ento	% de participación
Nombre de producto: Pan dulce							
Mediano artesano	Productor	0.45					90
	Minorista	0.50	0.05	0.03	0.02	4	10
	Empaque Consumidor final			0.03			
Total			0.05	0.03	0.02		100

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Estrato	Institución	Precio	Margen bruto	Costos y gastos	Margen neto	% de rendimi- ento	% de participación
Nombre de producto: Pan de yemas pequeño							
Mediano artesano	Productor	4					80
	Minorista	5	1	0.03	0.97	24	20
	Empaque Consumidor final			0.03			
Total			1	0.03	0.97		100
Nombre de producto: Pan de yemas grande							
Mediano artesano	Productor	6					60
	Minorista	10	4	0.03	3.97	66	40
	Empaque Consumidor final			0.03			
Total			4	0.03	3.97		100
Nombre de producto: Pan cubilete							
Mediano artesano	Productor	0.50					50
	Minorista	1	0.50	0.03	0.47	94	50
	Empaque Consumidor final			0.03			
Total			0.50	0.03	0.47		100

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

El pan dulce se vende al minorista en Q.0.45 para cubrir los costos de producción. El porcentaje de rentabilidad para el minorista es 4% sobre lo invertido tras restar los costos incurridos. Quiere decir que por cada quetzal invertido, recibe Q.0.40; la participación es 90% para el productor sobre el precio del producto y el resto para el minorista quién efectúa menos operaciones para trasladar el producto. El pan de yemas pequeño se vende al minorista en Q.4.00, el minorista alcanza un margen bruto de uno y por cada quetzal que invierte, recibe Q.0.24. Para el pan de yemas grande se tiene un porcentaje de

participación del productor del 60% sobre el precio final y el minorista un 40%, se obtiene Q. 0.66 por cada quetzal invertido. El margen neto para el productor en el pan cubilete es de 0.47 sobre el margen bruto obtenido sobre los costos, el porcentaje de rentabilidad es de 94% sobre lo invertido.

4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

La mayoría de artesanos carecen de un gremio legalmente establecido, que permita realizar actividades de forma eficiente y que optimice el uso de recursos, el propietario es el que se encarga de la delegación de funciones, así como de la producción con la ayuda de algunos trabajadores. Para las actividades artesanales de panadería, sastrería y bloquera, las características de su organización se describen a continuación:

Tabla 19
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Organización Empresarial
Producción Artesanal
Año: 2014

Concepto	Mediano artesano/panadería, sastrería y bloquera	
Tipo de organización empresarial	Volumen de producción	Se producen en promedio: panadería: 1,752,000 unidades al año de pan dulce a un precio de Q0.50 por unidad, con un ingreso anual de Q.876,000, se producen 219,000 cubiletes, a un precio de Q.1.00, generando un ingreso anual de 219,000.00; se producen 109,500 unidades de pan de yemas pequeños, con un precio unitario de Q. 5.00 y se producen 54,750 unidades de pan de yemas grande, con un precio unitario de Q. 10.00; un valor total de Q. 547,500.00. Sastrería: se producen 288 sacos con un precio unitario de Q.750.00. Bloquera: se producen 48,000 blocks, con un ingreso anual de Q. 204,000 y 50,400 blocks U, con un ingreso anual de Q. 226,800.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Concepto	Mediano artesano/panadería, sastrería y bloquera	
	Características tecnológicas	Maquinaria de fábrica y semiautomática.
	Mano de obra	Familiar/asalariada.
	Capital de trabajo	Mayor a Q. 10,000.
	Tipología	Informal.
Estructura organizacional	Complejidad	No existe la división del trabajo.
	Formalización	Se carecen de manuales administrativos y formularios.
Sistema organizacional	Lineal	El propietario es quien toma las decisiones y delega funciones.
Diseño organizacional	División del trabajo	Temporal.
	Departamentalización	No presenta; no existe ninguna agrupación de actividades.
	Jerarquización	No existe un organigrama, la función de administrador la ejerce el propietario del taller.
	Coordinación	Jefe de hogar; se produce de forma verbal.

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

El propietario es quien toma las decisiones y coordina todas las actividades, ya que conoce las técnicas necesarias para desarrollar la elaboración de los productos, se desconocen los elementos para una estructura organizacional definida; la concentración de funciones, planeación, organización, integración, dirección y control se centralizan en una sola persona.

El propietario es quien se encarga del proceso administrativo, planifica y organiza las actividades a desarrollar de acuerdo a los requerimientos del producto, preferencias del cliente y experiencia adquirida.

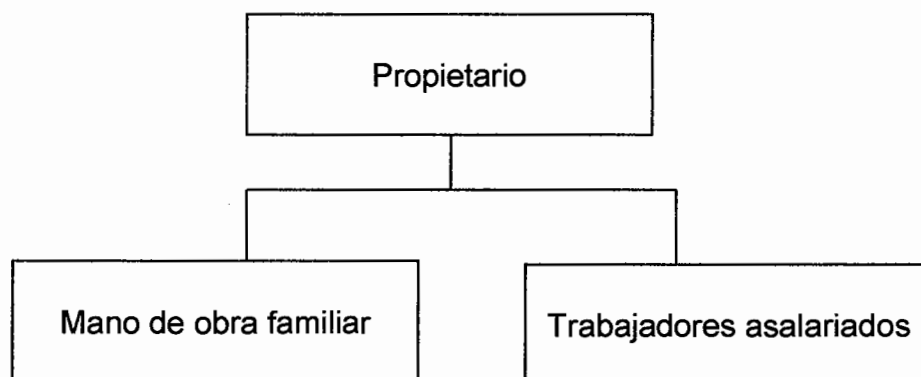
La mano de obra contratada es familiar y asalariada. No existe división de trabajo, ya que la toma de decisiones las tiene el propietario, quien es el responsable directo de la producción, delega funciones la que se trasladan en forma verbal al trabajador.

4.4.1 Estructura organizacional

Es el marco formal que define el sistema de comunicación y autoridad en una organización.

La estructura organizacional de las unidades productivas estudiadas se presenta a continuación:

Gráfica 9
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Estructura Organizacional
Mediano Artesano/ Panadería, Sastrería y Bloquera
Año: 2014



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

En las actividades artesanales la división organizacional es informal, el sistema de organización de las actividades artesanales es lineal o militar; se concentra la autoridad en una sola persona, que por lo general es el propietario del taller que a su vez transmite las responsabilidades.

El tipo de empresa es mediana porque cuenta con mano de obra familiar y asalariada, la maquinaria es tradicional o de fábrica y la asistencia técnica es semicalificada.

4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Las actividades artesanales del Municipio se constituyen como fuente de empleo para la población, según lo determina la tabla mostrada a continuación:

Cuadro 66
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Generación de Empleo
Actividad Artesanal
Año: 2014

Mediano artesano	Cantidad	%
Panaderías	25	37
Sastrerías	34	51
Bloqueras	8	12
Total	67	100

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

La actividad artesanal representa un ingreso de subsistencia familiar, para cubrir las necesidades de alimentación, seguridad, vestuario y vivienda. La mano de obra familiar no es remunerada.

Los medianos artesanos tienen la mayor generación de empleo, por ser una actividad que brinda a los pobladores un ingreso económico. También se contrata mano de obra para la realización de la producción; el contrato laboral se lleva a cabo de manera verbal y se pide como único requisito que tengan experiencia.

CAPÍTULO V

PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

La industria es la actividad económica encargada de transformar las materias primas en productos elaborados o semielaborados, se caracteriza por utilizar maquinaria industrial. Las materias primas proceden del sector agrícola, ganadero, silvicultura, minería, alimenticia y cualquier otra económica. En el presente capítulo se describen las actividades industriales que se desarrollan.

La producción industrial en el Municipio es escasa, sin embargo es importante su estudio, pues se desarrolla principalmente en el casco urbano, a través de pequeñas industrias, con organización de tipo familiar, conocimiento técnico, poseen maquinaria más tecnificada, utilizan energía eléctrica, comercialización con clientes minoristas y mayoristas, dentro de los principales productos que se encontraron están la elaboración de bordados, confección de camisas y mochilas; aunque contribuye en mínima parte a la economía del Municipio, cada vez genera más empleo para la población, y satisface no solo la demanda local, también regional y nacional.

Conocer de manera ordenada el proceso de fabricación de cada producto para determinar el impacto económico que tiene en la comunidad, es por ello que a continuación el desarrollo de la actividad objeto de estudio.

5.1 PRODUCCIÓN INDUSTRIAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

En el Municipio se encontró que existen talleres que se dedican a la fabricación de bordados en tamaño pequeño y grande, de diferentes diseños para playeras, mochilas, camisas, etc., este año debido al mundial de futbol Brasil 2014, aumentó la demanda de logotipos de los diferentes países participantes.

Existen dos pequeñas empresas que se dedican a confeccionar camisas escolares y de caballeros, en talla pequeña, mediana y larga, utilizan telas de diferentes estampados.

La elaboración de mochilas se realiza de acuerdo al diseño que solicita el cliente. Los tamaños que se fabrican en mayor proporción son pequeños y grandes, uno de los fabricantes comentó que los clientes más importantes les envían la materia prima y los materiales necesarios, para que realicen únicamente el trabajo de maquilado.

5.1.1 Características tecnológicas

Las unidades productivas que se investigaron, de acuerdo a las características que poseen en su organización y grado de tecnificación, que se dedican a la actividad industrial en el Municipio, se clasifican dentro de la categoría de pequeña industria.

Se observó que el proceso de elaboración de bordados, se realiza con una máquina industrial que puede ser de 15, 18 y 24 cabezas, los diseños se digitalizan en una computadora, permite que el proceso sea simultáneo, seguro y con un acabado fino.

El trabajo lo ejecutan operarios semicalificados, quienes han adquirido el conocimiento a través de la experiencia laboral, la mano de obra es familiar, existe división del trabajo de forma empírica, no han recibido capacitación, el propietario se desempeña como administrador y operario.

En las empresas que se dedican a la confección de camisas y mochilas, utilizan máquinas de coser planas, la mano de obra es familiar, con división trabajo escaso y preparación técnica sencilla para el manejo de la maquinaria.

5.1.2 Volumen y valor de la producción

Según la investigación que se realizó en el Municipio, a continuación se presenta el volumen y valor de la producción industrial, de los productos que se desarrollan.

Cuadro 67
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Pequeña Industria
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2014

Artículo	Unidad de Medida	Volumen Total	Precio de venta (Q)	Valor total (Q)
Bordados		82,800		1,512,000
Logotipos grandes	Docena	28,800	30	864,000
Logotipos pequeños	Docena	54,000	12	648,000
Camisas		25,920		820,800
Talla L	Unidad	8,640	35	302,400
Talla M	Unidad	8,640	32	276,480
Talla S	Unidad	8,640	28	241,920
Mochilas		25,200		586,800
Mochilas pequeñas	Unidad	14,400	22	316,800
Mochilas grandes	Unidad	10,800	25	270,000
Total General		133,920		2,919,600

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

Al comparar el valor de cada producto, la elaboración de logotipos grandes representa un monto mayor de ingresos a los productores industriales, le sigue en orden de importancia, la elaboración de logotipos pequeños; representa la actividad industrial más rentable si se compara por estrato, debido a la diversidad de diseños que provee y porque la demanda es constante.

En segundo lugar está la fabricación de camisas y por último la producción de mochilas. La elaboración de logotipos es la que representa más aportes dentro de la actividad industrial.

5.2 RESULTADOS FINANCIEROS INDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Para determinar la incidencia de la actividad industrial en la economía del Municipio, es importante establecer a través de los instrumentos financieros los costos directos e indirectos, ventas y rentabilidad, así como las fuentes de financiamiento, lo que permitirá conocer el desempeño financiero en un período determinado por cada una de las unidades en estudio.

Los estados financieros constituyen la síntesis de las operaciones que la administración lleva a cabo, su análisis conlleva a establecer los problemas que se dan durante el desarrollo, en este caso de la labor industrial y a través del diagnóstico realizar las posibles soluciones o correcciones técnicas necesarias. Se integran por los siguientes:

5.2.1 Costo directo de producción

Para determinar el consumo de materia prima, costo de mano de obra y costos indirectos variables que se utilizaron para la elaboración y fabricación de los productos de la actividad industrial del Municipio, se presenta a continuación los elementos del costo de producción:

Cuadro 68
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción
Pequeña Industria
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Productos	Pequeña industria	
	Encuesta	Imputados
Bordados		
Logotipos grandes		
Materia prima	108,258	108,258
Hilo blanco	6,686	6,686
Hilo azul	3,343	3,343

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Productos	Pequeña Industria	
	Encuesta	Imputados
Hilo amarillo	3,343	3,343
Hilo rojo	3,343	3,343
Entretela	50,400	50,400
Adhesivo en spray	41,143	41,143
Mano de obra	216,000	349,859
Digitalización	108,000	134,946
Grabado de archivo en bordadora	21,600	26,989
Ajuste de pieza	43,200	53,978
Colocación de pieza	21,600	26,989
Retiro de pieza	21,600	26,989
Bonificación	-	29,988
Séptimo día	-	49,980
Costos indirectos variables	1,929	140,178
Cuota patronal 12.67%	-	40,528
Prestaciones laborales 30.55%	-	97,721
Aguja	1,929	1,929
Costo directo de producción	326,187	598,295
Producción total en docenas	28,800	28,800
Costo directo de una docena	11.33	20.77
Logotipos Pequeños		
Materia prima	52,199	52,199
Hilo blanco	334	334
Hilo azul	167	167
Hilo amarillo	167	167
Hilo rojo	167	167
Entretela	47,250	47,250
Adhesivo en spray	4,114	4,114
Mano de obra	56,160	90,964
Digitalización	21,600	26,989
Grabado de archivo en bordadora	4,320	5,398
Ajuste de pieza	4,320	5,398
Colocación de pieza	21,600	26,989
Retiro de pieza	4,320	5,398
Bonificación	-	7,797
Séptimo día	-	12,995
Costos indirectos variables	3,616	39,561
Cuota patronal 12.67%	-	10,537
Prestaciones laborales 30.55%	-	25,408
Aguja	3,616	3,616

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Productos	Pequeña Industria	
	Encuesta	Imputados
Costo directo de producción	111,975	182,724
Producción total en docenas	54,000	54,000
Costo directo de una docena	2.07	3.38
Camisas		
Talla L		
Materia prima	167,104	167,104
Tela	136,080	136,080
Hilo	1,735	1,735
Botones	1,296	1,296
Entretela	18,360	18,360
Etiqueta de marca	691	691
Etiqueta de talla	302	302
Marca bordada	8,640	8,640
Mano de obra	21,600	34,987
Trazo	4,320	5,398
Cortado	4,320	5,398
Armado	10,800	13,495
Empaque	2,160	2,699
Bonificación	-	2,999
Séptimo día	-	4,998
Costos indirectos variables	7,689	21,514
Cuota patronal 12.67%	-	4,053
Prestaciones laborales 30.55%	-	9,772
Cartón pechera	2,592	2,592
Cartón tira para cuello	864	864
Conformadores de plástico	2,246	2,246
Alfileres	86	86
Bolsa plástica	1,901	1,901
Costo directo de producción	196,393	223,605
Producción total de camisas talla L	8,640	8,640
Costo directo de una camisa talla L	22.73	25.88
Talla M		
Materia prima	121,570	121,570
Tela	90,720	90,720
Hilo	1,561	1,561
Botones	1,296	1,296
Entretela	18,360	18,360
Etiqueta de marca	691	691
Etiqueta de talla	302	302

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Productos	Pequeña Industria	
	Encuesta	Imputados
Marca bordada	8,640	8,640
Mano de obra	21,600	34,987
Trazo	4,320	5,398
Cortado	4,320	5,398
Armado	10,800	13,495
Empaque	2,160	2,699
Bonificación	-	2,999
Séptimo día	-	4,998
Costos indirectos variables	7,689	21,514
Cuota patronal 12.67%	-	4,053
Prestaciones laborales 30.55%	-	9,772
Cartón pechera	2,592	2,592
Cartón tira para cuello	864	864
Conformadores de plástico	2,246	2,246
Alfileres	86	86
Bolsa plástica	1,901	1,901
Costo directo de producción	150,859	178,071
Producción total de camisas talla M	8,640	8,640
Costo directo de una camisa talla M	17.46	20.61
Talla S		
Materia prima	121,181	121,181
Tela	90,720	90,720
Hilo	1,388	1,388
Botones	1,080	1,080
Entretela	18,360	18,360
Etiqueta de marca	691	691
Etiqueta de talla	302	302
Marca bordada	8,640	8,640
Mano de obra	21,600	34,987
Trazo	4,320	5,398
Cortado	4,320	5,398
Armado	10,800	13,495
Empaque	2,160	2,699
Bonificación	-	2,999
Séptimo día	-	4,998
Costos indirectos variables	7,689	21,514
Cuota patronal 12.67%	-	4,053
Prestaciones laborales 30.55%	-	9,772
Cartón pechera	2,592	2,592

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Productos	Pequeña Industria	
	Encuesta	Imputados
Cartón tira para cuello	864	864
Conformadores de plástico	2,246	2,246
Alfileres	86	86
Bolsa plástica	1,901	1,901
Costo directo de producción	150,470	177,682
Producción total de camisas talla S	8,640	8,640
Costo directo de una camisa talla S	17.42	20.56
Mochilas		
Pequeñas		
Materia prima	104,991	104,991
Lona lino	17,804	17,804
Impermeable	24,480	24,480
Hilo	1,075	1,075
Fajas	36,000	36,000
Zíper	7,200	7,200
Carrito	2,880	2,880
Etiqueta	1,152	1,152
Serigrafía	14,400	14,400
Mano de obra	22,032	35,687
Trazo	4,752	5,938
Cortado	4,320	5,398
Armado	10,800	13,495
Empaque	2,160	2,699
Bonificación	-	3,059
Séptimo día	-	5,098
Costos indirectos variables	3,168	17,270
Cuota patronal 12.67%	-	4,134
Prestaciones laborales 30.55%	-	9,968
Bolsa plástica	3,168	3,168
Costo directo de producción	130,191	157,948
Producción total de mochilas pequeños	14,400	14,400
Costo directo de una mochila pequeña	9.04	10.97
Grandes		
Materia prima	184,716	184,716
Lona lino	19,636	19,636
Impermeable	27,000	27,000
Hilo	1,406	1,406
Fajas	114,750	114,750
Zíper	8,100	8,100

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Productos	Pequeña Industria	
	Encuesta	Imputados
Carrito	2,160	2,160
Etiqueta	864	864
Serigrafía	10,800	10,800
Mano de obra	21,600	34,987
Trazo	4,320	5,398
Cortado	4,320	5,398
Armado	10,800	13,495
Empaque	2,160	2,699
Bonificación	-	2,999
Séptimo día	-	4,998
Costos indirectos variables	2,376	16,201
Cuota patronal 12.67%	-	4,053
Prestaciones laborales 30.55%	-	9,772
Bolsa plástica	2,376	2,376
Costo directo de producción	208,692	235,904
Producción total de mochilas grandes	10,800	10,800
Costo directo de una mochila grandes	19.32	21.84

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

Este estado financiero muestra los valores que los pequeños productores industriales invierten en las distintas fases de elaboración de los productos más representativos del Municipio.

Cada uno de los productos presenta diferencias en lo referente a las prestaciones laborales y el pago de salarios, debido a que no se apega a las leyes laborales vigentes, pues estas empresas operan de forma informal.

5.2.2 Estado de resultados

En el estado de resultados se muestran los ingresos percibidos, costos y gastos que se incurren en un determinado período de tiempo, asimismo presenta la utilidad o pérdida que se obtiene de la actividad industrial que se ha evaluado y establecer su rentabilidad. A continuación se presenta el estado de resultados de las actividades industriales evaluadas:

Cuadro 69
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Estado de Resultados
Pequeña Industria
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Producto	Pequeña empresa	
	Encuesta	imputados
Bordados		
Ventas	1,512,000	1,512,000
Logotipos grandes	864,000	864,000
Logotipos pequeños	648,000	648,000
(-) Costo directo de producción	438,162	781,019
Logotipos grandes	326,187	598,295
Logotipos pequeños	111,975	182,724
Ganancia marginal	1,073,838	730,981
(-) Gastos fijos de producción	210,866	210,866
Depreciación maquinaria	151,200	151,200
Depreciación equipo de computación	6,666	6,666
Energía eléctrica	5,000	5,000
Alquileres	48,000	48,000
Utilidad antes ISR	862,972	520,115
(-) ISR 28%	241,632	145,632
Ganancia neta	621,340	374,483
Rentabilidad	%	%
Ganancia neta/ventas netas	41	25
Ganancia neta/costo+gastos	96	38
Camisas		
Ventas	820,800	820,800
Talla L	302,400	302,400
Talla M	276,480	276,480
Talla S	241,920	241,920
(-) Costo directo de producción	497,725	579,358
Talla L	196,393	223,605
Talla M	150,861	178,071
Talla S	150,471	177,682
Contribución a la ganancia	323,075	241,442
(-) Gastos variables de venta	4,500	4,500
Fletes	4,500	4,500
Ganancia marginal	318,575	236,942

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Producto	Pequeña empresa	
	Encuesta	Imputados
(-) Gastos fijos de producción	7,800	7,800
Energía eléctrica	7,800	7,800
Utilidad antes ISR	310,775	229,142
(-) ISR 28%	87,017	64,160
Ganancia neta	223,758	164,982
Rentabilidad	%	%
Ganancia neta/ventas netas	27	20
Ganancia neta/costo+gastos	44	28
Mochilas		
Ventas	586,800	586,800
Pequeña	316,800	316,800
Grande	270,000	270,000
(-) Costo directo de producción	338,884	393,849
Pequeña	130,191	157,946
Grande	208,693	235,903
Contribución a la ganancia	247,916	192,951
Gastos variables de venta	8,400	8,400
Fletes	8,400	8,400
Ganancia marginal	239,516	184,551
(-) Gastos fijos de producción	5,200	5,200
Energía eléctrica	5,200	5,200
Utilidad antes ISR	234,316	179,351
(-) ISR 28%	65,608	50,218
Ganancia neta	168,708	129,133
Rentabilidad	%	%
Ganancia neta/ventas netas	29	22
Ganancia neta/costo+gastos	48	32

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

El cuadro de estado de resultados muestra ganancia neta, en datos según encuesta e imputados en todas las actividades industriales. Se observó mayor utilidad en la elaboración de bordados, lo que reafirma que es la producción industrial que genera mayor ingreso para la población del Municipio. En segundo lugar se sitúa la producción de mochilas y en la última posición la confección de camisas.

5.2.3 Rentabilidad

Para determinar la rentabilidad de la actividad industrial se utilizaron herramientas simples como la ganancia neta sobre las ventas y la ganancia neta sobre los costos más gastos. Para el análisis financiero se utilizan las siguientes relaciones:

- **Relación ganancia neta sobre ventas netas**

Los productos más rentables son la elaboración de bordados, esta actividad obtiene un rendimiento del 41% para datos según encuesta y 25% para imputados, debido a que la ganancia producida por las ventas se ve menos afectada por los costos generados en su elaboración; le sigue en orden de importancia la confección de mochilas con 29% según datos encuesta y 22% para imputados y por último pero no menos importante la confección de camisas.

- **Relación ganancia neta sobre costos y gastos**

Con respecto a la rentabilidad sobre costos se puede observar que la elaboración de logotipos logra un rendimiento significativo con respecto al costo directo de producción de 96% según datos encuesta y 38% para imputados, este rendimiento se debe a que el pequeño productor industrial no incluye entre sus costos el pago de la bonificación, séptimo y prestaciones laborales.

La elaboración de mochilas obtiene un rendimiento de 48% según datos encuesta y 32% según imputados, la diferencia más representativa se origina en que los propietarios no contemplan entre los costos el pago prestaciones laborales.

5.2.4 Financiamiento

En la actividad industrial se requiere de recursos económicos propios y ajenos, para la adquisición de materia prima, sufragar el pago de salarios y costos indirectos de producción. Las fuentes de financiamiento se dividen en internas y externas, tal y como se describe a continuación:

Cuadro 70
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Fuentes de Financiamiento de la Producción Industrial
Pequeña Industria
Año: 2014
(cifras en quetzales)

Productos	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Bordados	341,162	150,000	491,162
Logotipos grandes	277,687	75,000	352,687
Materia prima	33,258	75,000	108,258
Mano de obra	216,000	-	216,000
Costos indirectos variables	1,929	-	1,929
Gastos fijos de producción	26,500	-	26,500
Logotipos pequeños	63,475	75,000	138,475
Materia prima	17,199	35,000	52,199
Mano de obra	16,160	40,000	56,160
Costos indirectos variables	3,616	-	3,616
Gastos fijos de producción	26,500	-	26,500
Camisas	374,022	136,000	510,022
Talla L	142,493	58,000	200,493
Materia prima	109,104	58,000	167,104
Mano de obra	21,600	-	21,600
Costos indirectos variables	7,689	-	7,689
Gastos variables de venta	1,500	-	1,500
Gastos fijos de producción	2,600	-	2,600
Talla M	116,959	38,000	154,959
Materia prima	83,570	38,000	121,570
Mano de obra	21,600	-	21,600
Costos indirectos variables	7,689	-	7,689
Gastos variables de venta	1,500	-	1,500
Gastos fijos de producción	2,600	-	2,600

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Productos	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Talla S	114,570	40,000	154,570
Materia prima	81,181	40,000	121,181
Mano de obra	21,600	-	21,600
Costos indirectos variables	7,689	-	7,689
Gastos variables de venta	1,500	-	1,500
Gastos fijos de producción	2,600	-	2,600
Mochilas	196,847	155,636	352,483
Pequeñas	67,591	70,000	137,591
Materia prima	34,991	70,000	104,991
Mano de obra	22,032	-	22,032
Costos indirectos variables	3,168	-	3,168
Gastos variables de venta	4,800	-	4,800
Gastos fijos de producción	2,600	-	2,600
Grandes	129,256	85,636	214,892
Materia prima	99,080	85,636	184,716
Mano de obra	21,600	-	21,600
Costos indirectos variables	2,376	-	2,376
Gastos variables de venta	3,600	-	3,600
Gastos fijos de producción	2,600	-	2,600

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

Fuentes internas: Para la industria de logotipos grandes, la fuente interna proviene del ahorro de la producción anterior, representa 79% del costo total, en los logotipos pequeños asciende a 46%; para la confección de camisas talla L corresponde el 71%, camisas talla M el 75% y camisas talla S el 74%; en la elaboración de mochilas pequeñas el porcentaje de financiamiento interno es 49% y mochilas grandes 60%, en este caso el porcentaje disminuye debido a que en ciertos casos se les provee de materia prima y materiales, según datos obtenidos en la encuesta realizada.

Fuentes externas: en la actividad industrial la fuente externa se utiliza en el caso de logotipos grandes para compra de materia prima representa 21% del total de costos; logotipos pequeños 54% de los cuales 47% es para compra de materia prima, 53% pago de mano de obra; en la elaboración de camisas la

fuerza externa se utiliza para la compra de tela, en camisas talla L representa 29%, camisas talla M 25% y talla S 26%; para las mochilas el recurso externo se utiliza para la adquisición de materia prima, en las mochilas pequeñas es 51% y mochilas grandes 40%.

Para la compra de materia prima negocian líneas de crédito con los proveedores, en la adquisición de equipo (máquinas bordadoras, máquinas de coser industriales), obtienen préstamos de alguna institución bancaria o cooperativa; los propietarios comentan que en el Municipio existen agencias de diferentes entidades bancarias, pero que se les dificulta el acceso a los créditos debido a que no cuentan con las garantías que requieren para el pago de la deuda. La institución que les permite tener mejor acceso al crédito es la Cooperativa Salcajá.

5.3 COMERCIALIZACIÓN

La comercialización conlleva una serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos, como mecanismo primario que coordina la producción, distribución y consumo. El proceso de comercialización debe realizarse por medio de la mezcla de mercadotecnia.

5.3.1 Mezcla de mercadotecnia

Herramienta táctica que incluye las siguientes etapas: análisis del producto, precio, plaza y promoción, se aplican para la comercialización de los productos.

5.3.2 Proceso de comercialización

Se refiere a la forma de cómo se hace llegar cada uno de los productos al consumidor final. Se determinó que en la actividad industrial, se utilizan algunos elementos de la mezcla de mercadotecnia, las cuales se analizan a continuación:

Tabla 20
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Mezcla de Mercadotecnia
Actividad Industrial
Año: 2014

Variable	Descripción
Bordados grandes y pequeños	
Producto	
Variedad	Se producen bordados de diferentes tamaños, colores y estilos.
Atributos	Diferentes colores y diseños.
Características	Cubre una necesidad de identificación: son de distintos tamaños.
Marca	No poseen una marca que identifique y distinga su producto de los competidores y que ayude a su expansión.
Empaque	Entregan el producto en bolsas plásticas sin ninguna identificación, desconocen la importancia de la presentación que tiene un empaque.
Tamaños	“Logotipos pequeños y grandes, adaptables a las medidas del cliente.
Servicios	No se presta un servicio.
Garantía	No cuenta con garantía porque al momento de vender el producto, se termina la relación compra-venta con el consumidor final.
Devoluciones	No se aceptan devoluciones.
Precio	
Precio de lista	Q.30.00 y Q.12.00 por docena grande y pequeño respectivamente, establecido por el productor, de acuerdo al valor de materia prima que maneja, precios de la competencia y percepciones del consumidor.
Descuentos	Descuentos
Período de pago	Al contado, al momento de entregar el producto terminado.
Plaza	
Canal	El producto es distribuido a través del canal uno vende, iniciando con el productor, luego hacia el minoristas y finalmente al consumidor.
Cobertura	Área Urbana y Rural.
Surtido	Tienen algunos logos como muestra para que el cliente pueda apreciar y tener una idea del producto final.
Inventario	Se maneja sobre pedido.
Ubicaciones	La venta se realiza en el mismo taller industrial.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

	Variable	Descripción
Promoción	Transporte	No se usa transporte, debido a que la compra-venta se da directa al minorista y este corre con los gastos de transporte.
	Logística	No aplica.
	Publicidad	Se da de boca en boca, por recomendación.
	Venta personal	No existe ventas personales la comercialización se da del productor al minorista.
	Promoción de ventas	No se realiza ninguna clase de promoción.
	Relaciones públicas	Las personas que se dedican a esta actividad no aplican las relaciones públicas.
Camisas talla "L, S, M"		
Producto	Variedad	Se producen camisas en distintos diseños y colores.
	Atributos	De calidad: por la textura de la tela. Diseño: los distintos bosquejos que se puedan realizar.
	Características	Cubre una necesidad de vestimenta.
	Marca	No cuentan con una marca que identifique al producto.
	Empaque	Empaque: Bolsa plástica, se ofrece al cliente para transportar el producto sin ninguna identificación. Embalaje: no se le da la importancia que necesita.
	Tamaños	Variedad de tamaños, según diseño.
	Servicios	Se transporta el producto para entregar al minorista.
	Garantía	No cuenta con garantía porque al momento de vender el producto, se termina la relación compra-venta con el consumidor final.
Precio	Devoluciones	No se aceptan devoluciones.
	Precio de lista	Precio único, Q.35.00, establecido de acuerdo al valor de materia prima, precios de competencia, valor en mercado y percepciones del consumidor.
	Descuentos	No se hacen descuentos.
	Periodo de pago	Al contado, al momento de adquirir el producto.
Plaza	Canal	El producto es distribuido a través del canal uno vende, iniciando con el productor, luego hacia el minoristas y finalmente al consumidor.
	Cobertura	Área urbana y rural.
	Surtido	Variedad de Diseños que se tiene para muestra.
	Inventario	Se maneja sobre pedido.
	Ubicaciones	Se encuentran en pequeños locales.
	Transporte	Para trasladar las camisas al minorista.
	Logística	No aplica.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

	Variable	Descripción
Promoción	Publicidad	El producto se da a conocer a través de la estrategia publicitaria de boca en boca. Cuentan con un pequeño rótulo en la entrada del local.
	Venta personal	No existe ventas personales la comercialización se da del productor al minorista.
	Promoción de ventas Relaciones públicas	No se realiza ninguna clase de promoción. No se realizan relaciones públicas.
Mochilas "pequeñas , grandes"		
Producto	Variedad	Se ofrecen varios diseños.
	Atributos	Resistencia, durabilidad, confiabilidad, calidad (Elemento muy versátil, uso de materia prima), diseños.
	Características	Los diversos tamaños, diseños, los distintos usos que se puedan dar, la variedad de bolsas y la calidad de materiales le dan más durabilidad.
	Marca	No poseen una marca que identifica y distingue su producto de la competencia, ya que no lo consideran importante.
	Empaque	No se ofrece ningún empaque.
	Tamaños	Variedad de tamaños y diseños
	Servicios	Se transporta el producto.
Precio	Garantía	No cuenta con garantía porque al momento de vender el producto, se termina la relación compra-venta con el consumidor final.
	Devoluciones	No se aceptan devoluciones.
	Precio de lista	Precio único, Q.35.00, establecido de acuerdo al valor de materia prima, precios de competencia, valor en mercado y percepciones del consumidor.
	Descuentos	No se hacen descuentos.
	Periodo de pago Canal	Al contado, al momento de adquirir el producto. Para la distribución del producto se utiliza el canal uno. Ya que participan el productor, minorista y consumidor final.
Plaza	Cobertura	Área urbana y rural.
	Surtido	Se tienen mochilas para la muestra.
	Inventario	Se maneja en función a pedidos.
	Ubicaciones	La venta se realiza en el mismo taller industrial.
	Transporte	Se cuenta con transporte de entrega al minorista.
	Logística	No aplica.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

	Variable	Descripción
Promoción	Publicidad	Se da de boca en boca.
	Venta personal	No aplican, la venta se da directamente entre el productor al minorista y el minorista al consumidor final.
	Promoción de ventas	No se realiza ninguna clase de promoción.
	Relaciones públicas	No se realizan relaciones públicas.

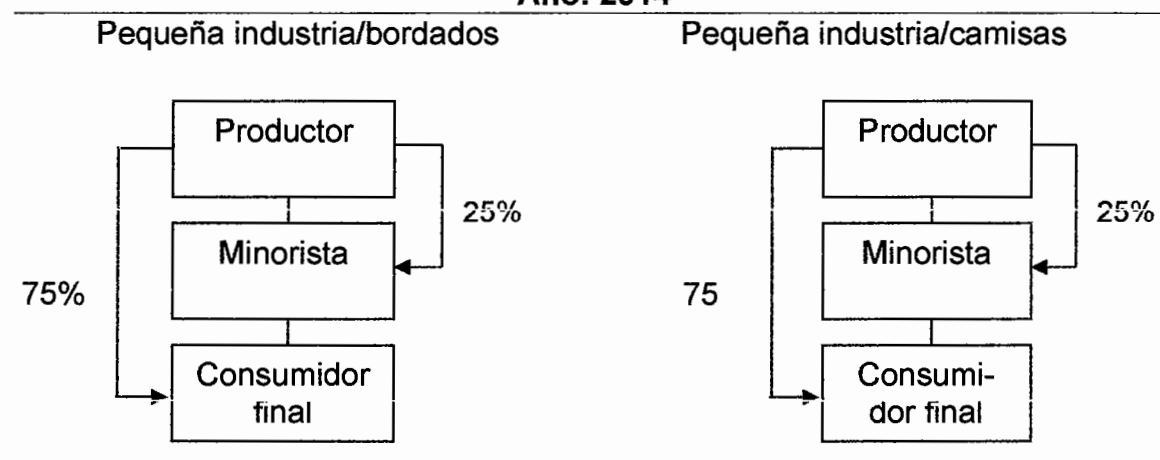
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Todos los productos analizados tienen similares características de comercialización, este proceso se realiza empíricamente, ya que no cuentan con asesoramiento en logística de distribución y publicitarias del producto.

5.3.3 Canales de comercialización

Implican las etapas por las cuales pasan los productos industriales del Municipio, hasta llegar al consumidor final. A continuación se muestra la gráfica de los canales de distribución y el porcentaje de participación.

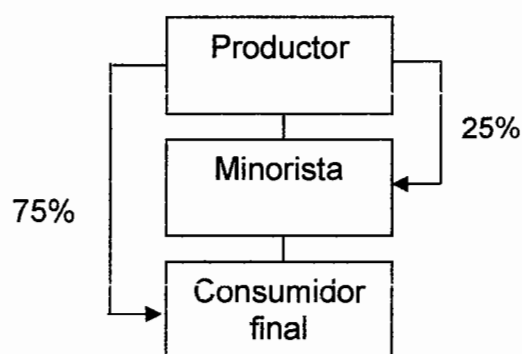
Gráfica 10
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Actividades Industriales
Canales de Comercialización
Año: 2014



Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Pequeña industria/mochilas



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

La mayoría de unidades productivas realizan la comercialización de sus productos, sin la intervención de ningún intermediario. Por otro lado, algunas unidades productivas en estudio, distribuyen cierto porcentaje de su producción a los minoristas y el restante, se destina a la venta directa, por lo que se manifiesta dos niveles de canal de distribución.

La distribución de bordados, camisas y mochilas utilizan el mismo diseño de canal de comercialización, para trasladar el producto al minorista y este al consumidor final, en algunos casos no se realizan gastos en la distribución.

Para la producción de los artículos, cada uno cuenta con un taller donde se elaboran los productos que a la vez funciona como sala de ventas. En el caso de pedidos especiales, dirigen su producción al cliente minorista.

5.3.4 Márgenes de comercialización

Se establece las diferencias de precios del productor al minorista y al consumidor final, los costos que se incurren para la comercialización de los productos y los porcentajes de inversión y participación en los mercados, para el

productor y el minorista. En el proceso de comercialización de los bordados, camisas y mochilas, se presentan los porcentajes que percibe el productor, en las transacciones que realizan los intermediarios, los cuales se presentan continuación.

Cuadro 71
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Pequeña Industria
Márgenes de Comercialización
Año: 2014

Estrato	Institución	Precio	Margen bruto	Costos y gastos	Margen neto	% de rendimiento	% de participación
Bordado grande	Productor	30.00					75
	Minorista	40.00	10.00	1.00	9.00	30	25
	Empaque			1.00			
	Consumidor final						
Totales			10.00	1.00	9.00		100
Bordado pequeño	Productor	12.00					55
	Minorista	22.00	10.00	1.00	9.00	75	45
	Empaque			1.00			
	Consumidor final						
Totales			10.00	1.00	9.00		100
Camisas talla L	Productor	35.00					78
	Minorista	45.00	10.00	1.00	9.00	26	22
	Empaque			1.00			
	Consumidor final						
Totales			10.00	1.00	9.00		100
Camisas talla M	Productor	32.00					76
	Minorista	42.00	10.00	1.00	9.00	29	24
	Empaque			1.00			
	Consumidor final						
Totales			10.00	1.00	9.00		100

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Camisas	Productor	28.00					74
talla S	Minorista	38.00	10.00	1.00	9.00	32	26
	Empaque			1.00			
	Consumidor final						
Totales			10.00	1.00	9.00		100
Mochilas	Productor	25.00					71
grandes	Minorista	35.00	10.00	1.00	9.00	36	29
	Empaque			1.00			
	Consumidor final						
Totales			10.00	1.00	9.00		100
Mochilas	Productor	22.00					69
pequeñas	Minorista	32.00	10.00	1.00	9.00	41	31
	Empaque			1.00			
	Consumidor final						
Totales			10.00	1.00	9.00		100

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

Los productores de cada uno de los productos tienen un porcentaje de participación aceptable sobre el precio final superando todas los 50% con relación al precio de venta al consumidor final y se considera un precio adecuado por la actividad realizada.

5.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

La organización relaciona las funciones y actividades de los recursos humanos y materiales para lograr la máxima eficiencia en cuanto a producción de bienes. La mayoría de fabricantes no se encuentran organizados de manera formal, para realizar las actividades de forma eficiente y optimizar el uso de los recursos.

Para las actividades industriales de bordados, camisas y mochilas, a continuación se describen las características de su organización.

Tabla 21
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Organización Empresarial
Actividad industrial
Año: 2014

Bordados, camisas y mochilas		
Concepto	Pequeña industria	
Tipo de organización empresarial	Volumen de producción	Se producen en el año 82,800 bordados, con un ingreso de Q.1,512,000.00. Camisas con una producción anual de 25,920, un ingreso de Q. 820,800.00. Mochilas con una producción anual de 25,200 un ingreso de Q, 586,800.00.
	Nivel tecnológico	Maquinaria de fábrica y semiautomática.
	Mano de obra	Familiar/asalariada.
	Capital de trabajo	Mayor a Q. 10,000.
	Tipología	Informal
Estructura organizacional	Complejidad	No existe la división del trabajo.
	Formalización	Se carecen de manuales administrativos y formularios.
	Centralización	El propietario toma las decisiones.
Sistema organizacional	Lineal	El propietario es quien toma las decisiones y delega funciones.
Diseño organizacional	División del trabajo	Temporal.
	Departamentalización	No presenta; inexistencia de agrupación de actividades.
	Jerarquización	No existe un organigrama, la función de administrador la ejerce el propietario del taller.
	Coordinación	Jefe de hogar; se produce de forma verbal.

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

El propietario es quien toma las decisiones y coordina todas las actividades, debido a que conoce las técnicas necesarias para desarrollar la elaboración de los productos, se desconocen los elementos para una estructura organizacional

definida; la concentración de funciones, planeación, organización, integración, dirección y control se centralizan en una sola persona.

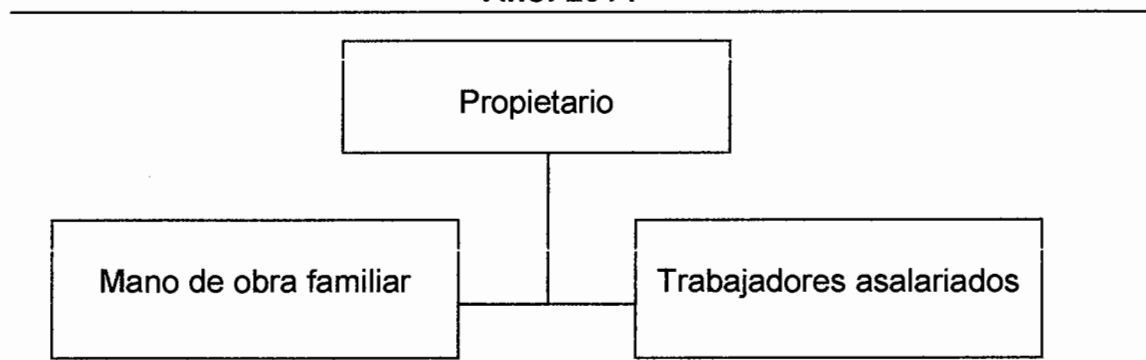
El propietario es quien se encarga del proceso administrativo, planifica y organiza las actividades a desarrollar de acuerdo a los requerimientos del producto, preferencias del cliente y experiencia adquirida.

La mano de obra contratada es familiar y asalariada. No existe división de trabajo, la toma de decisiones las realiza el propietario.

5.4.1 Estructura organizacional

Es el marco formal que define el sistema de comunicación y autoridad en una organización. La estructura organizacional de las unidades productivas en estudio, se presenta a continuación:

Gráfica 11
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Estructura Organizacional
Pequeña Industria
Bordados, Camisas y Mochilas
Año: 2014



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

En todas las actividades industriales la organización es informal, el sistema de organización es lineal o militar; se concentra la autoridad en una sola persona, el propietario del taller es quien transmite las responsabilidades.

El tipo de empresa es mediana, cuenta con mano de obra familiar y asalariada, la maquinaria es tradicional o de fábrica y la asistencia técnica es semi-calificada.

5.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Las actividades industriales del Municipio se constituyen como fuente de empleo para la población, según se determina en el cuadro que se muestra a continuación:

Cuadro 72
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Generación de Empleo
Actividad Industrial
Año: 2014

Pequeña Industria	Cantidad	%
Bordados	4	11
Camisas	21	60
Mochilas	10	29
Total	35	100

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

La actividad industrial representa un ingreso de subsistencia familiar, para cubrir las necesidades de alimentación, seguridad, vestuario y vivienda. La mano de obra familiar no es remunerada.

Se contrata mano de obra para la realización de la producción; el contrato laboral se lleva a cabo de manera verbal y se pide como único requisito, que tengan experiencia en la misma.

CAPÍTULO VI

ACTIVIDADES DE COMERCIO Y SERVICIOS

En este capítulo se hace referencia a las distintas actividades de comercio y servicios, que se prestan con la finalidad de satisfacer las necesidades de los pobladores. Estas actividades económicas, impulsan el desarrollo económico y social de la población y contribuyen a la generación de empleo.

Son sectores integrados por las diversas actividades que funcionan dentro de una comunidad con el fin de satisfacer gustos y necesidades. Está integrado por empresas privadas, comercios, prestatarios de servicios y sector informal.

El comercio y los servicios principales se encuentran ubicados en las calles y avenidas principales, con instalaciones situadas en locales comerciales arrendados y algunos en casas propias.

Se observó que se encuentran varias pequeñas empresas, es de resaltar que la mayoría se localizan dentro del casco urbano. De acuerdo a los resultados del inventario de comercio y servicios se encontraron las actividades expuestas a continuación.

6.1 COMERCIO

Es el intercambio de mercaderías de un productor a un minorista o mayorista y éste a su vez al consumidor final, o bien del productor directamente al consumidor final, con la intención de satisfacer una necesidad.

La mayoría de comercios ofrece productos básicos, los cuales son indispensables para la población, como es la alimentación, vestuario y otros. En segundo plano se encuentran los negocios, que proveen de insumos

relacionados con actividades productivas y de complemento a la actividad comercial.

6.1.1 Comercio formal

El comercio formal está conformado por pequeños empresarios que utilizan locales comerciales y parte de sus viviendas como locales para su funcionamiento.

6.1.2 Comercio informal

Con respecto al comercio informal, éste se encuentra integrado por comerciantes que venden sus productos en las calles y avenidas del Municipio.

A continuación se detalla el número de establecimientos comerciales y la generación de empleo que estos presentan:

Cuadro 73
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Establecimientos Comerciales
Año: 2014

Descripción	Área urbana	Área rural	Total de comercios	%	Generación de empleo	%
Aceiteras	9	0	9	1.32	18	1.12
Agropecuarias	7	0	7	1.02	14	0.87
Almacenes de ropa	34	0	34	4.98	68	4.22
Cantinas	11	0	11	1.61	11	0.68
Carnicerías	10	2	12	1.76	24	1.49
Comedores	40	0	40	5.86	160	9.93
Depósitos	25	0	25	3.66	100	6.20
Farmacias	22	5	27	3.95	27	1.67
Ferreterías	23	0	23	3.37	138	8.56
Gasolineras	5	0	5	0.73	15	0.93
Heladería	2	0	2	0.29	4	0.25
Librerías	30	2	32	4.69	96	5.96
Misceláneas	4	0	4	0.58	8	0.50
Ventas de ropa americana	6	0	6	0.88	6	0.37

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Área urbana	Área rural	Total de comercios	%	Generación de empleo	%
Panaderías	18	4	22	3.22	110	6.82
Pastelerías	2	0	2	0.29	4	0.25
Piñaterías	3	0	3	0.44	6	0.37
Purificadora de agua	1	0	1	0.15	3	0.19
Tiendas	221	97	318	46.56	636	39.45
Variedades	3	0	3	0.44	3	0.19
Venta de celulares	9	0	9	1.32	18	1.12
Venta de gas	3	0	3	0.44	6	0.37
Venta de granos	4	0	4	0.58	4	0.25
Venta de hilos	2	0	2	0.29	2	0.12
Venta de materiales para canasta	1	0	1	0.15	1	0.06
Venta de medicina natural	2	0	2	0.29	2	0.12
Venta de muebles	4	0	4	0.58	8	0.50
Venta de películas	8	0	8	1.17	8	0.50
Venta de ponchos	15	0	15	2.20	15	0.93
Venta de repuestos para vehículos	9	0	9	1.32	18	1.12
Venta de telas	3	0	3	0.44	6	0.37
Venta de utensilios de cocina	1	0	1	0.15	1	0.06
Venta materiales para mochilas	1	0	1	0.15	1	0.06
Venta pollo	5	2	7	1.02	14	0.87
Venta repuestos para moto taxi	1	0	1	0.15	2	0.12
Ventas de aparatos electrónicos	13	0	13	1.90	26	1.61
Vidriería	1	0	1	0.15	3	0.19
Vivero	2	0	2	0.29	4	0.25
Zapaterías	11	0	11	1.61	22	1.36
TOTALES	571	112	683	100.00	1,612	100.00

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

El Municipio cuenta con una variedad de comercios para desarrollar sus diferentes actividades económicas, en el año 2014 se determinó que existe una gran cantidad de tiendas y comedores, el 46.56% lo representan las tiendas, los

comedores un 5.86% y el resto de negocios integran la otra parte de la participación con 47.58%.

6.2 SERVICIOS

Este sector se integra por las empresas y personas particulares que se dedican a la prestación de servicios de diferente naturaleza, entre los que se pueden mencionar: café internet, barberías, salones de belleza, sastrerías, tortillerías, clínicas médicas, herrerías, pinchazos, oficinas jurídicas, etc. Por la falta de capacitación técnica adecuada, es complicado llegar al desarrollo de esta actividad en el Municipio, no se cuenta con el recurso necesario para poder recibir la asesoría adecuada para el manejo de sus negocios.

A continuación se detalla el número de servicios con los que cuenta el Municipio y la generación de empleo que estos presentan:

Cuadro 74
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Establecimientos de Servicios
Año: 2014

Descripción	Área urbana	Área rural	Total de comercios	%	Generación de empleo	%
Academia de mecanografía	4	0	4	2.27	4	0.90
Bancos	5	3	8	4.55	64	14.45
Barberías y salones de belleza	17	0	17	9.66	34	7.67
Café internet	18	3	21	11.94	42	9.48
Cancha sintética	3	2	5	2.84	10	2.26
Car wash	2	0	2	1.14	6	1.35
Carpintería	3	0	3	1.70	6	1.35
Clínica dental	3	0	3	1.70	6	1.35
Clínicas médicas	12	0	12	6.82	24	5.42
Constructora	1	0	1	0.57	8	1.81

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Área urbana	Área rural	Total de comercios	%	Generación de empleo	%
Cooperativas	3	1	4	2.27	20	4.52
Correos y telégrafos	2	0	2	1.14	2	0.45
Herrerías	10	0	10	5.68	20	4.52
Hoteles	6	0	6	3.41	24	5.42
Impresos publicitarios	3	0	3	1.70	6	1.35
Laboratorios	5	0	5	2.84	15	3.39
Molino nixtamal	8	2	10	5.68	20	4.52
Oficinas jurídicas	8	0	8	4.55	16	3.61
Parqueo	2	0	2	1.14	4	0.90
Pinchazos	9	1	10	5.68	30	6.77
Reparación de bicicletas	1	0	1	0.57	1	0.23
Reparación de electrónicos	3	0	3	1.70	3	0.68
Sastrerías	17	0	17	9.66	34	7.67
Taller mecánico	6	0	6	3.41	18	4.06
Tortillerías	10	0	10	5.68	20	4.52
Veterinarias	3	0	3	1.70	6	1.35
TOTAL	164	12	176	100.00	443	100.00

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

En el Municipio existe diversidad de establecimientos de servicios de diferente índole, de los cuales el 11.93% lo conforman los café internet, el 9.66% lo integran barberías y salones de belleza, las sastrerías con un 9.66%, el restante porcentaje está integrado por varios servicios, los cuales son fuente de ingreso para la población.

Se indica que el 90% de los servicios se encuentran en la cabecera Municipal por lo que la población del área rural debe viajar en busca de los mismos.

6.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

Las actividades de comercio y servicio son de gran importancia para el Municipio, aportan oportunidades de empleo para la población, en el comercio

las ventas son atendidas por los integrantes de las familias que los poseen y en el sector de servicios los negocios son atendidos por el propietario o miembros de su familia y en menor escala mano de obra contratada.

Representa una fuente de ingresos para las familias, de esta manera se ofrecen beneficios a la población. Con la intervención de oferentes y demandantes se logra la obtención de mejores productos.

Estas actividades generan empleo a la población, al sector formal como informal, lo que contribuye al desarrollo del Municipio, al generar alrededor de 2,055 empleos directos e indirectos.

A continuación se detalla el número de trabajos generados por la actividad de comercio y servicios y porcentajes de participación:

Cuadro 75
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Generación de Empleo de Comercio y Servicios
Año: 2014

Actividad Económica	Cantidad	%
Comercio	1,612	78
Servicios	443	22
Total	2,055	100

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, el comercio beneficia a la mayoría de personas en el Municipio, esto se debe a que el comercio es de vital importancia para el desarrollo económico, por lo cual genera más ingresos a las familias que las demás actividades.

CAPÍTULO VII

ANÁLISIS DE RIESGO

La finalidad de la administración de riesgos es mitigar los efectos adversos de los mismos o eliminarlos a través de la identificación, evaluación y control, con el menor costo posible. Además, es menester realizar adaptaciones constantes en la implementación de procesos de acuerdo a las necesidades, disponibilidad de recursos humanos y económicos.

El presente capítulo identifica la situación actual del Municipio, referente a los riesgos, amenazas y vulnerabilidades a las que está expuesta la población y la naturaleza.

En identificación de riesgos se menciona: los naturales, socio-naturales y antrópicos; también contiene un análisis de vulnerabilidades: físicas, económicas, sociales, educativas, culturales; además se incluye un historial de desastres del área urbana y rural que han afectado la infraestructura física y productiva de los habitantes.

7.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Es la probabilidad de que se sufra un desastre, la existencia de una amenaza o una vulnerabilidad. Se determinó la identificación y tipificación de los riesgos a través de la observación directa; los cuáles constituyen una amenaza a la integridad de la población; que afecta el desarrollo social y económico de la misma, los cuales se presentan a continuación:

7.1.1 Naturales

Tienen su origen en la dinámica propia de la tierra en permanente transformación, entre ellos: sismos, terremotos, erupciones volcánicas,

inundaciones, desbordamientos, deslaves, deslizamientos, huracanes, tormentas tropicales, hundimientos, intensas lluvias, tormentas severas. Entre los riesgos más evidentes y a los que están expuestas las comunidades del Municipio se determinaron los siguientes: temporales de lluvia, granizo, hundimientos, plaga de gorgojo en bosques, bajas temperaturas y sismos.

7.1.2 Socio-naturales

Un riesgo socio-natural es provocado por la naturaleza, pero en su ocurrencia o intensidad, interviene la acción del hombre. En este tipo de riesgos que afectan se pueden mencionar: desbordes e inundaciones, construcciones en zonas inestables, deslizamiento de tierras y enfermedad en aves.

7.1.3 Antrópicos

Son los que se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y sobre la población, que expone en grave peligro la calidad de vida, entre los riesgos de clase antrópicos se detectaron los siguientes: accidentes, plaguicidas, químicos, incendios y tala de bosques, deposición de desechos sólidos que contaminan los afluentes de agua del área urbana y rural, basura, sistemas de drenaje, conflictos de tierras en el área rural, frontera agropecuaria en crecimiento debido al aumento del número familias y desintegración familiar.

7.1.4 Matriz de identificación de riesgos

En base a la investigación de campo efectuada en el Municipio, se presentan los diversos riesgos, su clasificación, efectos y causas básicas a que están expuestas las diferentes comunidades, permite reducir en forma gradual los daños sociales, ecológicos y económicos que ocasionan estos acontecimientos.

A continuación se describen los diferentes riesgos a que está expuesta la población.

Tabla 22
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Matriz de Identificación de Riesgos
Año: 2014

Tipo de Riesgo	Ubicación	Causa	Efecto
Naturales			
Temporales de lluvia	Área urbana y rural	Condiciones climáticas	Pérdidas materiales, cosechas y en animales domésticos.
Granizo	Área urbana y rural	Condiciones climáticas	Pérdidas materiales, cosechas y en animales domésticos.
Hundimientos y grietas	Santa Isabel, Los Cipreces, Tierra Colorada, Panca, Canquixaja, Chicorral, Pueblo Viejo, Choxacol, Patulup, Santa Ana	Suelos deforestados, temporales fuertes de lluvia, sismos y terremotos	Pérdidas de suelos, riesgos en vidas humanas y materiales.
Plaga de gorgojo en bosques	Aldea Patzanjon	Falta de plaguicidas contra el gorgojo en centros agropecuarios	Deforestación de áreas boscosas.
Bajas temperaturas	Xilajab	Hondas temporales frías, climáticas	Resfriados en humanos y animales.
Sismos	Totalidad de centros poblados	Fallas geológicas	Pérdidas humanas y materiales.
Socio-naturales			
Desbordes e inundaciones	Santa Isabel, Los Cipreces, Tierra Colorada, Patulup, Panca, Canquixaja, Chicorral, Pueblo Viejo, Choxacol, Xolajab	Crecimiento en niveles de las agua por el invierno y alta contaminación por desechos sólidos	Pérdidas de suelos agrícolas y viviendas.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Socio-naturales	Ubicación	Causa	Efecto
Construcciones en zonas inestables	Área urbana y rural	Falta de programas de construcción	Derrumbes de viviendas, pérdidas humanas, materiales y de animales.
Deslizamiento de tierra	Área urbana y rural	Deforestación de áreas boscosas	Pérdidas de cultivos, viviendas y vidas humanas.
Enfermedad en aves	Área rural	Bajas temperaturas, falta de corrales de cuidado.	Pérdidas de animales domésticos.
Antrópicos			
Contaminación de ríos	Pasacua, Patzite.	Vertimiento de aguas servidas por distintas aldeas, caseríos y parajes	Enfermedades gastrointestinales y dermatológicas en los centros poblados.
Deforestación	Choxan, San José Siguila, San Antonio Pasacoj, Panca	Uso de leña en viviendas y edificaciones sin control humano	Pérdidas en nacimientos de ríos, de hábitat de aves, y falta de creación de oxígeno para el ser humano.
Desechos sólidos	Santa Isabel, San Antonio Pasacoj, Santa Ana, San Vicente Buenabaj	Falta de recolección y áreas de reciclaje	Enfermedades respiratorias, contaminación del medio ambiente.
Expansión por frontera agrícola	Área rural	Herencias de terrenos agrícolas cada vez en pocas proporciones	Cultivos pobres, deforestación, construcciones inestables.

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

Como muestra la tabla, los riesgos naturales son el resultado de las temporadas de lluvias y de frío aunado a la ubicación geográfica de las viviendas, los socio-

naturales es la consecuencia de la necesidad de sembrar la tierra y un lugar para vivir unido a los fenómenos naturales. Los antrópicos constituyen el efecto del incremento de la población, el inadecuado uso de los desechos, el problema de la energía eléctrica cuyo sistema de distribución está bastante dañado y el uso inmoderado de leña para cocinar.

7.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

El Municipio presenta sectores expuestos a sufrir pérdidas materiales o humanas, las cuales tienen mayor dificultad de recuperarse. A continuación se analizaron las siguientes.

7.2.1 Ambiental-ecológica

Se determinó que el área boscosa disminuye año con año, derivado a la extracción de madera y al mismo tiempo el manejo y conservación del suelo, éste se deteriora por las técnicas inadecuadas que se utilizan para la agricultura. Otro factor que se determinó es la contaminación de los ríos por las aguas servidas, debido a que el área rural no tiene acceso al servicio de drenaje.

7.2.2 Física

El peligro por la edificación de viviendas con materiales no adecuados, en laderas, orillas de ríos y lugares bajo cerros, donde los habitantes se exponen a deslizamientos de tierra, el deterioro de los puentes de aldeas que se observa en la totalidad de centros poblados.

7.2.3 Económicas

Esta vulnerabilidad es provocada por la falta de empleo, que induce que algunos campesinos trabajen por jornales, con un pago menor a lo establecido, esto da como resultado el bajo ingreso económico y el aumento de la pobreza y pobreza extrema derivado del alto costo de la canasta básica. La falta de agua,

provocada por los cambios climáticos y la alteración del ciclo de lluvia, útil para el cultivo, trabajo y cosecha de campos de maíz y frijol.

7.2.4 Sociales

Uno de los efectos de esta vulnerabilidad se refleja en el alcoholismo, esta adicción provoca la desintegración familiar y conduce a los niños a crecer sin el control paterno, consecuencia de ello, integran grupos de personas no gratas a la sociedad. Los conflictos por los límites territoriales entre aldeas, parajes, caseríos y área urbana que generan malestar entre los habitantes que no son reconocidos ante sus autoridades, como parte de un sector u otro, para el uso y pago de servicios básicos.

7.2.5 Educativas

De esta vulnerabilidad se deriva del crecimiento poblacional estudiantil, que sobrepasa lo esperado, aunado a la creación de salones multigrados en que se imparten dos o tres grados en el mismo salón de clases y por las condiciones de pobreza, se incrementa la deserción escolar de tener que caminar mucho o viajar largas distancias para poder llegar a un centro de estudio y además de la falta de maestros en centros educativos.

7.2.6 Cultural

Esta vulnerabilidad puede apreciarse en las tradiciones, porque existe poco interés en las personas por mantenerlas, una de las que ha perdido auge es el traje típico, la moda ha hecho que los jóvenes dejen de usarlos. Las ceremonias y ritos que realizan los ancianos del pueblo pierden auge con el paso del tiempo y con ello su identidad.

A continuación la matriz que identifica la situación actual de las comunidades, expuesta a sufrir pérdidas humanas, materiales, físicas y económicas.

Tabla 23
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Matriz de Identificación de Vulnerabilidades
Año: 2014

Vulnerabilidad	Ubicación	Causa	Efecto
Ambientales Ecológicas	Santa Isabel, Los Cipreses, Tierra Colorada, Patulup, Panca, Canquixaja, Chicorral, Pueblo Viejo, Chicorral, Pueblo Viejo, Choxacol, Tunayac, Cuisacua, Rachoquel, Nicaja, Xequemeya	Están localizados entre los ríos contaminados, que sufren constantes desbordamientos como derrumbes en su camino.	Lugares contaminados.
Física	Totalidad de centros poblados	Construcciones con materiales inadecuados.	Inseguridad
Económicas	Totalidad de centros poblados	Dependiente de la agricultura (maíz).	Ingresos mínimos (de pobreza).
Social	Santa Isabel, Los Cipreses, Tierra Colorada, Panca, Canquixaja, Chicorral, Pueblo Viejo, Chicha, Chixacol, Tierra Blanca, San Vicente Buenabaj	El alcoholismo, conflictos territoriales.	Pérdida de los valores y derechos humanos.
Educativa	Totalidad de centros poblados	Pobreza ingresos agrícolas.	Deserción escolar
Cultural	Totalidad de centros poblados	La moda	Pérdida del uso del traje típico y tradiciones.

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

Según el cuadro anterior refleja las vulnerabilidades de acuerdo al progreso y desarrollo, aunado las problemáticas generacionales de los habitantes que han gobernado y el patrimonio que se ha conservado.

7.3 DESASTRE

Es una alteración intensa en las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente, causados por un suceso natural, o generado por el hombre, que exceda la capacidad de respuesta de la comunidad afectada.

7.3.1 Historial de desastres

El Municipio no tiene documentación sobre datos del historial de desastres, como de eventos trascendentales, debido al cambio constante de autoridades municipales que no han dejado documentado historia para las generaciones futuras y se ha consultado a personas mayores de edad sobre los fenómenos que han afectado, entre estos se pueden mencionar: el terremoto de 1976 que causó daños materiales y pérdidas humanas, así mismo el huracán Mich, tormenta Stan en los años 1998 y 2005 respectivamente, registró pérdidas en los cultivos, viviendas y materiales, la tormenta Agatha, la depresión tropical 12-E y Boris de los años 2010, 2011 y 2014 registraron pérdidas materiales, desbordes de ríos e inundaciones en cultivos.

7.3.2 Área urbana

En el área urbana los afectados cada año por las lluvias son: los barrios Santa Isabel, Santa Ana, Santa Catarina y Patzité, por crecimientos de agua en calles y avenidas aunado a la falta de dragado de drenajes, el granizo intenso en la totalidad de los centros poblados, la alta concentración de desechos sólidos, más aún en días miércoles y domingo días de mercado que afecta alrededor de seis cuadras del parque municipal.

7.3.3 Área rural

En el área rural se han dado hechos recientes, de años 1998, 2005, 2011 y 2014, huracán Mitch, tormenta Stan, depresión tropical 12-E y tormenta Boris respectivamente, estos fenómenos hicieron que los pobladores perdieran

cosechas, se desplomaron casas de adobe, daños en establecimientos educativos y se determinó que es frecuente el desbordamiento de ríos, que dividen parajes, caseríos y aldeas.

Tabla 24
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Matriz de Historial de Desastres
Año: 2014

Fecha	Desastre	Daño o impacto	Lugar afectado
04/02/1976	Terremoto	Pérdidas materiales	Totalidad de centros poblados
01/02/1998	Huracán Mitch	Pérdidas en cultivos y viviendas	Totalidad de centros poblados
01/02/2005	Tormenta Stan	Pérdidas materiales	Totalidad de centros poblados
01/08/2010	Tormenta Agatha	Desbordes e inundaciones	Totalidad de centros poblados
12/10/2011	Depresión Tropical 12-E	Desbordes e inundaciones	Totalidad de centros poblados
02/06/2014	Tormenta Tropical Boris	Desbordes e inundaciones	Totalidad de centros poblados

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

Se describe en lo anterior los eventos que se consideran desastres, de acuerdo a su composición fisiográfica y problemática de atención a los eventos de fenómenos naturales que ha afectado a la totalidad de los centros poblados que han vivido pérdidas humanas y materiales, desbordes de ríos, inundaciones en cultivos y viviendas.

CAPÍTULO VIII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Potencialidad es la capacidad que tiene un área geográfica de explotar algún recurso natural, humano, financiero o físico, el cual a la fecha de la investigación aún no ha sido aprovechado, o su producción es todavía poco significativa dentro de la economía del lugar.

El capítulo contiene las potencialidades productivas agrícolas, pecuarias, artesanales y agroindustriales existentes, las que de alguna manera han sido desaprovechadas en el Municipio.

8.1 AGRÍCOLAS

En el Municipio se identificaron las potencialidades agrícolas siguientes:

8.1.1 Lechuga -Lactuca sativa-

Propia de las regiones semi-templadas, que se cultiva con fines alimentarios, debido a la variedad que existe y a su cultivo cada vez mayor en invernaderos, se puede consumir durante todo el año. Normalmente se consume cruda, como ingrediente de ensaladas y otros platos, pero ciertas variedades, sobre todo las de origen chino, poseen una textura más robusta y por ello se emplean cocidas.

Es una planta con raíz pivotante y ramificada de unos veinticinco centímetros. El crecimiento se desarrolla en roseta; las hojas se disponen alrededor de un tallo central, corto y cilíndrico que gradualmente se alarga para producir las inflorescencias, formadas por capítulos de color amarillo (parecidos al diente de león) reunidos en corimbos. Según las variedades los bordes de las hojas pueden ser lisos, ondulados o aserrados.

La lechuga soporta como temperatura máxima, los 30 grados centígrados y como mínima, hasta menos seis grados centígrados. Exige que haya diferencia de temperaturas entre el día y la noche. Tiene muy poco valor nutritivo, con un alto contenido de agua (entre noventa y noventa y cinco por ciento). Es rica en antioxidantes, como las vitaminas A, C, E, B1, B2, B3, B9 y K; minerales: fósforo, hierro, calcio, potasio y aminoácidos. Las hojas exteriores más verdes son las que tienen mayor contenido en vitamina C y hierro.

En condiciones de conservación óptimas, tiene una vida útil en post-cosecha de dos a tres semanas aproximadamente, las condiciones necesarias para un cultivo óptimo las cumple el paraje Chirrial, aldea Santa Ana ubicada a siete kilómetros de la Cabecera Municipal.

8.1.2 Chile pimiento –*Capsicum frutescens*-

Es el fruto (baya) de diversas especies del género *Capsicum*, de la familia de las solanáceas. Es una planta que exige un clima cálido o templado, en otoño e invierno sólo es posible cultivarlo en invernaderos, la temperatura mínima para germinar y crecer debe ser de 15 grados centígrados, para florecer y fructificar un mínimo de 18 grados centígrados, las temperaturas óptimas oscilan entre 20 y 26 grados centígrados.

Si se dan bajas temperaturas durante la floración, entre 10 y 15 grados centígrados se originan anomalías en las flores, dando lugar a frutos pequeños y con deformaciones. En las zonas más frías no está de más proteger los plantones con campanas o túneles de plástico, para asegurar un calor suficiente hasta que la temperatura aumente. Los suelos más adecuados para el pimiento son los sueltos y arenosos (no arcillosos, ni pesados), profundos, ricos en materia orgánica y sobre todo con un buen drenaje.

Los chiles rojos contienen grandes cantidades de vitamina C y caroteno (sustancia amarilla, roja o anaranjada del grupo carotenoide con función antioxidante y que se transforman en vitamina A en el cuerpo), los amarillos y especialmente los verdes que son esencialmente frutos no maduros contienen cantidades considerablemente menores de ambas sustancias. Además es fuente de vitamina B, especialmente B6; son ricos en potasio, hierro y magnesio, la aldea Nicajá cuenta con óptimas condiciones que permiten la producción de este cultivo ubicada a veinte kilómetros de la Cabecera Municipal.

8.1.3 Hongos (Champiñón) -*Agaricusbisporus*-

Son hongos comestibles más extensamente cultivados en el mundo, representan un 38% de la producción mundial. Las mayores producciones se ubican en Europa, Norteamérica, China y Australia, son fuente de minerales y proteínas, no pierden su valor alimenticio. En Guatemala su consumo viene en aumento y si bien los champiñones son los más cultivados, hoy se abren paso otras variedades todavía poco difundidas pero de gran potencial. Los más conocidos son: champiñones, portobellos, girgolas, shiitakes, morillas y trufas.

Este tipo de cultivo es realizado en estantes, no se realiza directamente en el suelo, únicamente se utiliza el área física para la descomposición de los desechos. El lugar óptimo para la producción de champiñón es la aldea Santa Ana ubicada a dos kilómetros de la Cabecera Municipal.

8.1.4 Remolacha -*Beta vulgaris*-

Este producto es de alto consumo en el altiplano de la región, cuenta con nutrientes y es gran acompañante en los platos de consumo diario, es un cultivo de varios tipos, planta resistente y de gran aceptación en la región. Es una planta de la familia Chenopodioideae que ahora también se incluye en la familia Amaranthaceae. Existen numerosas variedades de la especie que son

cultivadas, la más conocida es la de jardín; sin embargo las otras incluyen la hoja llamada acelga y la azucarera que es importante en la producción de sacarosa.

La remolacha azucarera es una planta resistente, que pueden ser cultivadas comercialmente en gran variedad de climas templados, son una excelente fuente de vitamina B6 o ácido fólico y una muy buena fuente de manganeso y potasio, es fuente de fibra dietética, magnesio, hierro, cobre y fósforo, puede durar dos años en el terreno pero se recolecta al año escaso de ser plantada para evitar que espigue. El paraje Chichaj reúne todos los aspectos para producir dicho cultivo y se encuentra ubicado a doce kilómetros de la Cabecera Municipal y cuenta con vías de comunicación lo cual permite la comercialización.

8.1.5 Anona –*Annona reticulata*-

Es una fruta tropical, el crecimiento del consumo tanto a nivel nacional como internacional es de gran aceptación. El paraje Canquixaja tiene un clima similar al de la Costa Sur, en este sector se puede cultivar este producto además cuenta con varias vías de acceso que permitirán su comercialización a distintos puntos aledaños. Es un frutal perteneciente al género *Annona* - tipo de la familia de los *Annonaceae*. Nace en un árbol pequeño de una altura aproximada de seis a ocho metros. Las hojas son alternas y simples, oblongo-lanceoladas, de cinco a diecisiete centímetros de largo y de dos a cinco centímetros de ancho.

Un árbol de cinco años de edad puede producir hasta cincuenta frutos anones, este árbol es común y nativo de zonas tropicales y subtropicales de América. Este nutritivo fruto es una buena fuente de vitamina C, hierro y calorías. Para algunas culturas, posee también propiedades curativas. Toda su nutrición reside en su pulpa, la cual contiene también hebras y semillas incrustadas.

El paraje Canquixaja de la aldea Xequemeyá cumple con todas las condiciones óptimas para el cultivo ya que esta parte de Momostenango tiene un clima similar al de la Costa Sur y se encuentra a ocho kilómetros de la Cabecera Municipal.

8.1.6 Fresa-Fragaria-

Es un cultivo de gran consumo a nivel nacional, el caserío Pologuá cuenta con vías de acceso muy buenas y un punto estratégico óptimo para la comercialización, se encuentra a orillas de la carretera Interamericana, ubicada en el kilómetro 215 con cercanías a Huehuetenango y Quetzaltenango.

La planta de fresón es de tipo herbáceo y perenne. El sistema radicular es fasciculado, se compone de raíces y raicillas. Las primeras presentan cambium vascular y suberoso, mientras que las segundas carecen de éste, son de color más claro y tienen un periodo de vida corto, de algunos días o semanas, en tanto que las raíces son perennes. La profundidad del sistema radicular es variable, dependen de otros factores, del tipo de suelo y la presencia de patógenos en el mismo.

En condiciones óptimas pueden alcanzar entre dos y tres metros de altura, aunque lo normal es que no sobrepasen los 40 centímetros, temperaturas por debajo de 12 grados centígrados durante el cuajado dan lugar a frutos deformados por frío, en tanto que un tiempo caluroso puede originar una maduración y coloración del fruto rápida, lo cual le impide adquirir un tamaño adecuado para su comercialización.

La estación pico de la fresa dura aproximadamente dos semanas una vez que el cultivo está listo para la cosecha. Los cultivos se ven fácilmente afectados por los cambios en el clima, un golpe de clima frío y húmedo puede disminuir el

tiempo de duración del mismo, el caserío Pologua de la aldea San Antonio Pasajoc es lugar ideal para la producción de este cultivo, cuenta con las condiciones de suelo idóneo para la realización del proyecto, este caserío se encuentra ubicado a 20 kilómetros de la Cabecera Municipal.

8.2 PECUARIAS

Se identificaron las siguientes potencialidades que pueden ser explotadas.

8.2.1 Producción de Tilapia -Oreochromis-

Se clasifica como omnívoro, por presentar mayor diversidad en los alimentos que ingiere, varía desde vegetación macroscópica hasta algas unicelulares y bacterias, tiende hacia el consumo de zooplancton. Las tilapias son peces provistos de branqui-espinas con los cuales los peces pueden filtrar el agua para obtener su alimentación que consiste en algas y otros organismos acuáticos microscópicos.

Los rangos óptimos de temperatura oscilan entre 20 y 30 grados centígrados, pueden soportar temperaturas menores de 15 grados centígrados. La reproducción se da con éxito a temperaturas entre 26 y 29 grados centígrados. Los límites superiores de tolerancia oscilan entre 37 y 42 grados centígrados. Soporta bajas concentraciones, aproximadamente un mg/l, e incluso en períodos cortos valores menores.

A menor concentración de oxígeno el consumo de alimento se reduce, por consiguiente el crecimiento de los peces. Lo más conveniente son valores mayores de dos ó tres mg/l, particularmente en ausencia de luz. Se tiene evaluado realizar la producción en la aldea Xequemeyá ubicada a ocho kilómetros de la Cabecera Municipal.

8.2.2 Pelibuey -Ovisaries-

Es el cruce de oveja con cabro, pertenece a la clase de ganado menor, por su tamaño consume menos pasto que el ganado bovino; se aprovecha la leche, carne y piel que se pueden vender en el mercado local. Este animal genera entre dos a tres crías por parto cada cinco meses. Se adapta al clima tropical seco, es resistente y de fácil manejo por lo que se necesita de una extensión de terreno de treinta metros cuadrados para su crianza. Se tiene evaluado realizar la producción en el centro poblado de San José Siguilá.

8.2.3 Lombricompost

Es el abono orgánico producido del humus por la lombriz de tierra llamada Coqueta Roja Californiana, es un producto muy importante para las comunidades por que se aprovechan los desperdicios agrícolas, hojas de árboles, desperdicios orgánicos de los hogares, además según investigaciones e inspecciones es un abono con más nutrientes que los abonos químicos que ayudan a recupera los suelos y se puede vender en el mercado local y regional. Es necesario un espacio físico de una manzana para el desarrollo de un proyecto que procese 6,000 quintales de abono orgánico al año.

Hay numerosas ventajas al utilizar el lombricompost en la agricultura como:

- Suministra nutrientes a los cultivos y permite aprovecharlos de manera más eficiente.
- Ayuda a mejorar la estructura del suelo.
- Permite prevenir las enfermedades y las malezas.
- Ayuda a controlar la acidez excesiva del suelo.

Se tiene estimado realizar la producción en la aldea Xequemeyá ubicada a ocho kilómetros de la Cabecera Municipal.

8.2.4 Producción de miel de abeja

A la producción de miel se le conoce con el nombre de apicultura y se refiere directamente al manejo de la colonia de las abejas. Esta actividad es importante para la comercialización ya que es un producto rentable y natural, también ayuda al medio ambiente por medio del proceso de polinización y en algunos casos se puede elaborar cera apícola, la cual se obtiene de una sustancia segregada por las mandíbulas ceríferas de las abejas domésticas en los segmentos cuatro, cinco, seis y siete grados en posición ventral, en el segundo periodo de su fase adulta, justo después de ser nodrizas (almacenistas).

El manejo de la colmena se basa en la manipulación de los panales para inspeccionar la condición y ajustar las necesidades de espacio de la colonia. Por lo tanto el requisito primario de la apicultura es un sistema práctico que permita quitar y reponer los panales con facilidad y sin destruirlos.

No requiere de muchos materiales, básicamente recipientes a una altura mínima de 20 centímetros del suelo, debe situarse por lo menos a 200 metros de distancia de viviendas, vías públicas y animales encerrados o amarrados. Se tiene estipulado el paraje Canil, para este tipo de producción.

8.2.5 Crianza y engorde de pato –*Anas platy rhynchos domesticus*-

La crianza de patos responde muy bien al sistema policultivo dado que son animales altamente compatibles con los peces cultivados. Es ventajoso para los campesinos en muchas maneras:

- Fertilizan el agua del estanque con sus excrementos cuando se dejan nadar libremente en la superficie del mismo.
- Mantienen bajo control las malezas acuáticas.
- Ablandan el fondo del estanque y facilitan la liberación de nutrientes del suelo, lo cual aumenta la productividad del estanque.

- Airean el agua al nadar.
- Los corrales se construyen en los terraplenes del estanque, por lo que no se necesita terreno adicional para mantenerlos.
- Satisfacen la mayor parte de sus necesidades alimentarias del estanque bajo forma de malezas acuáticas, insectos, larvas, lombrices, entre otros.

No se necesita de un espacio muy grande para la crianza, sin embargo es importante tener un espacio en el cual pueda nadar, y tampoco se necesita tener gran equipo tecnológico para su mantenimiento. Puede producirse entre clima frío, fresco o templado. Se tiene estipulado realizar la crianza en el caserío Choxacol.

8.3 ARTESANAL

El sector artesanal tiende a desaparecer con el transcurso del tiempo por la industrialización de productos; por lo que es necesario invertir en proyectos para explotar el área artesanal del Municipio y contribuir a la economía del mismo por lo que se presentan las siguientes potencialidades:

8.3.1 Elaboración de candelas

Se hace necesaria en el Municipio porque se sufre muy seguido de fallas en la corriente eléctrica y se ven obligados a comprar candelas, con el propósito de iluminar viviendas y eventos religiosos, Momostenango cuenta con muchos quemadores que son utilizados para distintas ceremonias mayas por lo que las ventas se pueden realizar en el mercado local.

Las importaciones provienen de Huehuetenango, Quetzaltenango y Santa Cruz del Quiche. El espacio físico que necesita el taller artesanal de cerería para iniciar operaciones es de 20 m², un recipiente de metal, leña, diversos moldes, cáñamo y parafina. Esta actividad genera fuentes de empleo y beneficios a las

familias, el lugar ideal para realizar este producto sería la Cabecera Municipal debido a que tiene mayor comercio y acceso a la materia prima.

8.3.2 Zapatería

Se determinó que es una actividad poco significativa y existen personas con los conocimientos necesarios para la producción de calzado, que podrían emprender esta actividad y explotarla. La demanda es cubierta por artículos que son importados de Quetzaltenango y la Capital. Para el inicio de operaciones se necesita de un espacio de 20 m², materiales como: cuero, suelas, caucho, textiles y silicona.

Esta actividad artesanal puede realizarse diariamente, para ser aprovechada por personas de diferentes comunidades, contribuir al desarrollo social del Municipio y cumplir con el objetivo de disminuir la población desempleada.

8.3.3 Alfarería

El Municipio no cuenta con talleres artesanales que se dediquen a la alfarería, las importaciones se realizan de los departamentos aledaños lo cual incrementa el precio del producto. Implementar este proyecto permitirá proporcionar artículos a la población local, de esta manufactura indígena, se le da un uso continuo dentro de la sociedad contemporánea, sus diseños y formas.

Para el inicio de operaciones se necesita de un espacio de 20 m², torno, horno, coladores, pinceles, varillas, recipientes, alambre, cuchillo, bandeja, herramientas de modelar. Establecer talleres de alfarería permitirá generar nuevas fuentes de trabajo en la comunidad e incrementar los ingresos de las personas que deseen realizar esta actividad.

El lugar idóneo para realizar este producto sería en el Caserío Pologuá ubicado a 14 kilómetros de la Cabecera Municipal, debido a que es una ruta de comercio y con un amplio mercado lo que facilitaría su venta en el mismo.

8.4 AGROINDUSTRIAL

Con base en la investigación realizada en el municipio de Momostenango, se determinó que debido a las características tecnológicas que se desarrollan y de acuerdo a la capacidad de invertir que se tiene, mano de obra familiar, semi-calificada, asalariada, maquinaria y herramienta sencilla, tecnología tradicional pues la técnica de producción es manual.

8.4.1 Mermelada de sauco

El Municipio no cuenta con una fábrica o empresa que produzca mermelada, que se dediquen a la producción de la misma, las importaciones se realizan de otros departamentos y municipios lo cual incrementa el precio del producto. Para llevar a cabo el proyecto se considera factible el casco urbano.

Por tal razón es importante llevar a cabo el desarrollo de esta potencialidad y así poder cubrir las necesidades del Municipio en cuanto a la demanda del producto. En virtud de lo anterior el mercado a cubrir es local. Para el desarrollo de una actividad agroindustrial de esta naturaleza lo que se requiere es un promedio de 100 metros cuadrados de espacio físico y maquinaria manual.

Instalar una fábrica dedicada a esta actividad, contribuirá a la generación de empleo en el sector, lo que hace que las personas tengan más oportunidades de desarrollarse dentro del Municipio. El proceso productivo de este tipo de actividad no tiene un impacto desfavorable para el medio ambiente. Desde el punto de vista social, llevar a cabo esta actividad contribuirá al incremento de las

transacciones comerciales del Municipio y favorecerá el desarrollo económico de los pobladores que se dediquen a la producción de la mermelada de sauco.

8.4.2 Guacamol procesado

En Momostenango se han incrementado constantemente las aéreas sembradas de aguacate, por lo que se requiere ofrecer al agricultor una salida a su producto diferente a la venta del mercado en fresco.

La agroindustria rural incluye las opciones de microempresas, el Municipio es Hortofrutícola por excelencia, pero uno de sus principales problemas es la falta de una producción que garantice la continuidad, volumen y calidad de la materia prima, el mercado que se abarcara es regional.

El espacio necesario para efectuar esta actividad agroindustrial es de 100 m², la producción se puede comercializar con buena aceptación en el mercado local por lo que se considera una buena oportunidad de inversión, la instalación de una fábrica podría darse en la aldea San Antonio Pasajoc, lo cual sería de beneficio para la población.

También favorecería la generación de empleo en el sector, lo que hace que las personas tengan más oportunidades de desarrollarse dentro del Municipio incrementado los ingresos en las familias.

El proceso productivo de esta actividad posee un impacto positivo y favorable. Dentro de la sociedad, contribuirá al incremento de las transacciones comerciales entre los municipios aledaños y favorecerá al desarrollo y crecimiento económico de la población.

8.4.3 Puré de papa

La papa es uno de los cultivos principales para el alimento del ser humano, es una planta perteneciente a la familia de las solanáceas originaria de Suramérica y cultivada por todo el mundo por sus tubérculos comestibles.

Es un alimento nutritivo que desempeña funciones energéticas debido a su alto contenido de almidón, así como funciones reguladoras del organismo por su elevado contenido en vitaminas hidrosolubles, minerales y fibra, presentan un contenido en glúcidos y proteínas.

En el caserío Parracaná, aldea Xolajab, ubicada a 27 kilómetros de la Cabecera Municipal, existe producción de papa y extensiones de tierras disponibles para incrementarla, los pobladores pueden aprovechar la papa para la elaboración de este producto agroindustrial lo cual ayudaría para el sostenimiento familiar; el espacio necesario es de 100 m².

8.5 FORESTALES

Los suelos del Municipio son aptos para la actividad forestal, posee diversidad de bosques que contribuyen a la conservación de manantiales pero no han sido explotados correctamente debido a que los mismos son utilizados para actividades agrícolas.

8.6 TURÍSTICOS

Momostenango, ofrece al turista nacional y extranjeros atractivos turísticos de primer orden, paisajes dentro de los que destaca a nivel mundial sus famosos riscos milenarios, aguas termales de gran poder curativo, costumbres y ritos ancestrales donde se funda la fe cristiana con la cosmovisión maya-quiché.

Pala chiquito, es un balneario turístico ubicado en el barrio Patzite, el cual cuenta con tres piscinas y un arroyo en donde se pueden encontrar pececillos, además cuenta con un lavadero público, el cual es utilizado por la población, este balneario posee baños privados con agua de azufre, el mismo se localiza a dos kilómetros de la cabecera municipal.

El parque central está ubicado frente al edificio municipal, en el que se aprecian árboles de ciprés y eucalipto, así como de buganvillas que adornan el contorno del mismo, además de un kiosco que utilizan para diferentes tipos de actividades.

Pala Grande, es un balneario ubicado en el barrio Santa Ana, en el cual se puede apreciar, por sus baños de agua azufrada.

Balneario Payexu, lugar de aguas calientes sulfuradas, donde las personas acuden para disfrutar de un baño, por ser aguas tipo curativas, éste se encuentra ubicado en el barrio Patzite, a un kilómetro del casco urbano.

Cataratas del Barranquito, lugar famoso por su caída de agua y sus baños se encuentran ubicados en el barrio Patzite.

Baños del Salitre, se ubica a tres kilómetros de la cabecera municipal en el barrio Santa Ana, ruta a Huehuetenango, carretera de terracería, se caracteriza por ser un lugar recreativo y visitado por sus baños termales y curativos. Se le denomina este nombre porque posee agua salada y sulfurosa.

Lo anterior se considera como una potencialidad turística, debido a que no han sido explotados correctamente, por no contar con vías de acceso adecuadas, por ser una inversión bastante elevada.

CAPÍTULO IX

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

Como parte del análisis de los sectores productivos, se identificaron las potencialidades económicas en el Municipio, se seleccionaron los cultivos de champiñón, producción de tilapia, mermelada de sauco y puré de papa. Con estas propuestas se busca contribuir a la diversificación de la producción agrícola según la vocación de los suelos, condiciones climáticas, y al mejoramiento del nivel de vida de los habitantes.

Para evaluar la factibilidad de los proyectos cada uno tiene la estructura: descripción, justificación, objetivos, estudio de mercado, técnico, administrativo, legal y financiero.

9.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHAMPIÑÓN

De acuerdo a la investigación de campo que se efectuó en el municipio de Momostenango, surge la necesidad de crear nuevas opciones de producción agrícola para el beneficio económico de sus habitantes, entre las opciones se encuentra el champiñón, cuyas características son adecuadas al tipo de clima del lugar. Se establece como propuesta de inversión la producción de champiñón, para el incremento de los ingresos económicos y desarrollo social de la comunidad.

9.1.1 Descripción del proyecto

El paraje Xecruz, aldea Santa Ana, es un lugar propicio para el desarrollo del proyecto, ya que reúne las características de clima y altitud para la producción. Para efectuar esta actividad, se construirá una galera para la siembra, se adecuará un área para preparar el compostaje, bodega y la administración.

Al año se espera obtener una producción estimada de 30,039 libras para un total de 150,195 en cinco años que se espera que sea la duración del proyecto. Se tienen estipuladas tres cosechas al año en una extensión de terreno de una cuerda. El mercado al cual estará dirigido es a nivel local.

9.1.2 Justificación

Con la ejecución del proyecto se pretende motivar en un alto porcentaje a los pequeños y medianos agricultores para que se dediquen a esta clase de producción como una alternativa para los pobladores, además de contribuir con la diversidad de cultivos agrícolas del Municipio.

Se propone una estructura rentable y de forma organizada para generar fuentes de empleo, mejorar la calidad de vida de los pobladores, incursionar en nuevos mercados, a su vez elevar el desarrollo rural, obtener capacitación y asistencia técnica.

9.1.3 Objetivos

A continuación se presentan los objetivos que se pretenden alcanzar con el presente proyecto:

9.1.3.1 General

Diversificar la producción agrícola, con la finalidad de propiciar oportunidades de crecimiento económico que mejoren el nivel de vida de los habitantes y fortalecer el desarrollo económico del Municipio.

9.1.3.2 Específicos

- Satisfacer las necesidades de consumo.
- Elaborar un proceso eficaz y eficiente para que el cultivo sea aprovechado mediante las condiciones climáticas del Municipio.

- Cubrir parte de la demanda insatisfecha de la producción de champiñones en el mercado local.
- Mejorar la calidad de vida de la población a través de la generación de empleo.
- Proponer la integración de una organización para la administración de la producción.
- Generar una mayor rentabilidad en la inversión en comparación con los cultivos tradicionales del Municipio.

9.1.4 Estudio de mercado

Se recopila la información que facilite la viabilidad y comportamiento del consumo en el mercado. A través de este estudio se analiza la oferta, demanda, precios y comercialización.

9.1.4.1 Identificación del producto

Nombre común: Champiñón.

Nombre científico: *Agaricus bisporus*.

“Pertenece a la familia de los hongos, que son un grupo de seres vivos diferentes de las plantas y de los animales, razón por la cual se clasifican en un reino aparte llamado Fungi. Poseen gran capacidad de adaptación y pueden desarrollarse sobre cualquier medio o superficie, tanto en los bosques como en las ciudades.”¹¹ Se reproducen por medio de esporas de forma asexual, somática o vegetativa, no se involucra la formación de células u órganos sexuales.

¹¹ Argueta Ventura, Edwin Leonel. 2002. Generación de tecnología para el cultivo de hongos champiñones, Fondo Competitivo de Desarrollo Tecnológico Agroalimentario – AGROCYT-, s.n. Guatemala. Página 3.

Los champiñones son fructificaciones, ya que la verdadera planta es el micelio o blanco de champiñón. Este vive totalmente bajo la tierra y está formado por filamentos blancos.

En función de su forma y nutrición, se dividen en tres grandes grupos: los saprófitos, los cuales se alimentan de materia orgánica muerta, los parásitos que se alimentan de la materia orgánica viva y los simbioses.

- **Características**

El champiñón es uno de los hongos más consumidos, debido a sus propiedades mineralizantes, la facilidad para cultivarse y su agradable sabor. Son de mucho beneficio para aquellas personas que no pueden comer carne porque contienen proteínas fáciles de asimilar.

Las setas son los cuerpos fructíferos de estos hongos, es decir los órganos encargados de la producción de esporas, de donde se puede sacar una muestra para producir nuevos champiñones.

Los champiñones contienen una cantidad muy elevada de agua, es bastante rico en minerales, contienen importantes vitaminas y fibras necesarias para la alimentación diaria.

- **Valor nutricional**

“Son un alimento bajo en grasas saturadas, sodio y colesterol. Son una buena fuente de fibra dietética, proteína, vitamina C, folato, hierro, zinc y magnesio. También son una excelente fuente de vitamina D, tiamina, riboflavina, niacina, vitamina B6, ácido pantoténico, fosforo, potasio y selenio.”¹²

¹² Cruz de Toledo, B. 2014, “Recomendación de Clínica Dietética” Única edición. Guatemala.

En la siguiente tabla se aprecia la comparación de los valores nutricionales de distintos alimentos, en los cuales está incluido el producto en mención.

Tabla 25
Valor Alimenticio Comparativo del Champiñón
Año: 2014

Alimento	% Proteína	% Grasa	% Fibra
Carne de res	86.30	9.70	0.0
Carne de pollo	61.90	7.00	0.0
Carne de cerdo	55.00	35.70	0.0
Huevo	47.35	41.50	0.0
Incaparina	31.20	5.20	3.1
Leche	26.32	26.71	0.0
Maíz	9.42	4.74	7.3
Frijol	23.00	1.60	2.7
Champiñón	7.30	3.70	7.5

Fuente: Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica (2012).

El valor nutritivo del champiñón en la cantidad y calidad de la proteína, se ve un mayor beneficio respecto a los otros productos de consumo diario, así como el porcentaje de grasa que contiene, en cuanto a fibra provee mayor cantidad en comparación con los demás alimentos, así como el frijol y maíz, que son los principales productos de la canasta básica.

- **Mercado meta**

El mercado meta del proyecto será a nivel local; en tiendas y mercado municipal. Con este producto se pretende cubrir la demanda actual que existe.

9.1.4.2 Oferta

Es la cantidad de champiñones que los productores e importadores planean vender durante un período dado a un precio en particular. El cálculo de la oferta será analizado a nivel del Municipio.

- **Oferta histórica y proyectada**

Debido a la falta de producción de este cultivo dentro del Municipio, la oferta está conformada únicamente por importaciones proveniente de la Ciudad Capital, Quetzaltenango y México, en donde abastecen a los minoristas para posteriormente venderlos a la población. A continuación se presenta en cuadro los datos de la oferta histórica proyectada.

Cuadro 76
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Oferta Histórica y Proyectada de Champiñón
Período 2010-2019
(cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	0	25,359	25,359
2011	0	25,958	25,958
2012	0	26,957	26,957
2013	0	28,950	28,950
2014	0	29,311	29,311
2015	0	30,269	30,269
2016	0	31,227	31,227
2017	0	32,185	32,185
2018	0	33,143	33,143
2019	0	34,101	34,101

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

Los datos históricos se obtuvieron a través de entrevistas realizadas a personas de distintos comercios en el mercado destino para la comercialización. La producción es nula, razón por la cual no existen exportaciones.

Las importaciones han incrementado en los últimos años, debido al crecimiento poblacional del Municipio, por lo mismo la demanda se incrementa anualmente.

9.1.4.3 Demanda

Se refiere a la cantidad de libras que los compradores desean y son capaces de adquirir a precios alternativos posibles durante un período de tiempo.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

En los datos obtenidos en las entrevistas realizadas en el Municipio, se determinó que existe una demanda potencial en el consumo de champiñón. A continuación se presenta el cuadro de la demanda potencial de champiñón:

Cuadro 77
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Champiñón
Período: 2010 – 2019
(cifras en libras)

Año	Población total	Población delimitada 59%	Consumo per cápita en libras	Demanda potencial
2010	120,742	71,238	0.97	69,101
2011	124,682	73,562	0.97	71,356
2012	128,728	75,950	0.97	73,671
2013	132,854	78,384	0.97	76,032
2014	137,116	80,898	0.97	78,426
2015	141,253	83,339	0.97	80,839
2016	145,515	85,854	0.97	83,278
2017	149,640	88,406	0.97	85,753
2018	154,203	90,980	0.97	88,250
2019	158,578	93,561	0.97	90,754

Fuente: investigación de campo, con base en datos de las Estimaciones de la Población total por Municipio. Período 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE, y de la Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación -FAO- y avalado por nutricionista (ver anexo 4).

El consumo per cápita de champiñón lo establece la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación -FAO-. Como se puede apreciar por el aumento gradual de la población, la demanda potencial crecerá en igual proporción, por lo que se obtendrá mayor número de consumidores.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Establece de manera cuantitativa el champiñón que consumió el mercado durante un período específico y lo que se espera consumirán en el futuro como se presenta a continuación:

Cuadro 78
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Champiñón
Período: 2010 – 2019
(cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2010	0	25,359	0	25,359
2011	0	25,958	0	25,958
2012	0	26,957	0	26,957
2013	0	28,950	0	28,950
2014	0	29,311	0	29,311
2015	0	30,269	0	30,269
2016	0	31,227	0	31,227
2017	0	32,185	0	32,185
2018	0	33,143	0	33,143
2019	0	34,101	0	34,101

Fuente: investigación de campo, con base en datos del cuadro de oferta total de champiñón.

Los datos estadísticos y proyectados en el cuadro anterior, muestran un aumento del consumo aparente, influenciado por las importaciones y la inexistencia de producción. La proyección del consumo aparente al igual que el histórico muestra un aumento; el panorama del mercado, demuestra la presencia de consumidores pero da la pauta que existe una alternativa de cómo cubrir la demanda del mercado a nivel del Municipio.

- **Demanda insatisfecha**

Es el sector de la población que no logra obtener la satisfacción del producto en mención, aun cuando existe capacidad de compra.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

La demanda insatisfecha refleja la cantidad en libras que no se pudo cubrir en años anteriores y la proyectada es la que se tiene estimado no se podrá cubrir en el futuro. Se realiza del período 2010-2019 y se muestra a continuación el cuadro de movimiento de dichos años.

Cuadro 79
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Champiñón
Período: 2010 – 2019
(cifras en libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2010	69,101	25,359	43,742
2012	71,356	25,958	45,398
2012	73,671	26,957	46,714
2013	76,032	28,950	47,082
2014	78,426	29,311	49,115
2015	80,839	30,269	50,570
2016	83,278	31,227	52,051
2017	85,753	32,185	53,568
2018	88,250	33,143	55,107
2019	90,754	34,101	56,653

Fuente: investigación de campo, con base al cuadro de demanda potencial histórica y proyectada y el cuadro de consumo aparente histórico y proyectado del presente informe.

La demanda insatisfecha de champiñón para el Municipio que conforma el mercado objetivo va en incremento, según las proyecciones que presenta el cuadro anterior, lo cual demuestra la existencia de un mercado potencial por satisfacer y una buena oportunidad para el proyecto que se pretende desarrollar.

9.1.4.4 Precio

El precio se estableció con base en los costos de producción, de acuerdo a precios similares en el mercado nacional como una estrategia de introducción del producto. Se estima que el precio por libra será de Q.20.00 para el intermediario quien luego se encargará de negociar con el consumidor final.

9.1.4.5 Comercialización

Se presentan las actividades, procesos o etapas más importantes para la comercialización.

- **Proceso de comercialización**

Son todas las actividades que implican el traslado del producto desde la bodega hacia los minoristas, se realizará a través de un camión fletero. “Con esta actividad los productores crean valor agregado para los clientes, establecen relaciones sólidas con ellos y obtienen a cambio el valor de los clientes”.¹³ A continuación se presenta el proceso de comercialización propuesto:

Tabla 26
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Champiñón
Proceso de Comercialización
Año: 2014

Etapas	Descripción
Concentración	Será en el mismo lugar de producción, solamente será necesario después del levante, se deben de transportar a una pequeña bodega dentro de las mismas instalaciones para la venta.
Equilibrio	Debido a la alta demanda del producto y el volumen de producción, no existirá equilibrio, por ser un producto nuevo en el Municipio, no se podrá mantener el equilibrio entre la oferta y la demanda en los primeros años de ejecución del proyecto.
Dispersión	Iniciará con el traslado del champiñón a los minoristas por medio de un camión, quienes lo venderán al consumidor final.

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

La tabla anterior muestra la forma en que se realizará el proceso de comercialización para la producción. La producción será almacenada en la bodega, para luego ser trasladada al minorista quien lo distribuirá al consumidor final.

¹³ Kotler, P y Armstrong, G. 2008. *Fundamentos de marketing*. 8ª. Ed. México. Pearson Educación, México. P. 656.

- **Propuesta de comercialización**

Se refiere al estudio sobre cada participante en el proceso de comercialización y está conformado por el productor, minorista, consumidor final.

En el siguiente cuadro se presenta la propuesta de comercialización sugerida.

Tabla 27
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Champiñón
Propuesta de Comercialización
Año: 2014

	Concepto	Descripción
Institucional	Productor	Los productores, deberán capacitarse sobre técnicas para el cultivo e inocuidad.
	Minorista	Responsables de llevar el producto al consumidor final.
	Consumidor final	Población en general que gustan del champiñón y que cuentan con el poder adquisitivo.
Funcional	Físicas	Almacenamiento temporal por ser un producto perecedero, se clasificará por tamaño, aspecto físico y color. El empaque será en una bandeja de duroport con plástico de polietileno degradable para el sellado y una etiqueta de identificación con peso de una libra.
	Intercambio	El proceso de compra - venta se realizará por medio del encargado de la comercialización, se venderá en forma natural, por inspección y muestra a los minoristas.
Estructural	Conducta de mercado	No existen productores de champiñón dentro del Municipio, el precio se fijará de acuerdo al mercado.
	Estructura de mercado	Los agentes que participarán son: productores, minoristas y el consumidor final.
	Eficiencia de mercado	Será evaluada en porcentajes, en función a las ventas generadas y volúmenes de producción.

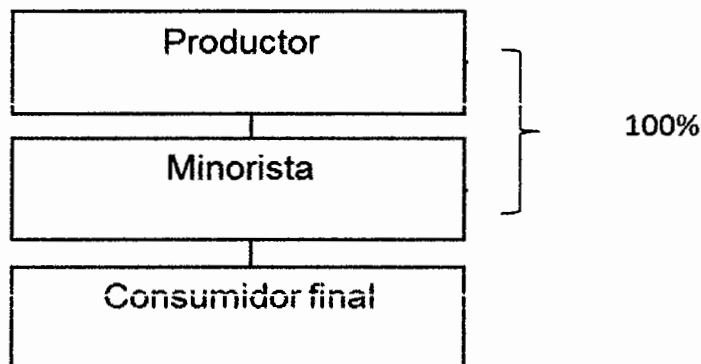
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Para la ejecución del proyecto es necesaria la aportación económica de los asociados, la participación del minorista y consumidor final. La venta será a los minoristas en su totalidad y al contado.

- **Canales de comercialización**

El productor venderá al minorista y este a la vez lo trasladará al consumidor final. Para una mejor comprensión, se presenta a continuación el canal de comercialización propuesto:

Gráfica 12
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Champiñón
Canal de Comercialización
Año 2014



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

Como se muestra en la gráfica anterior, la negociación se dará de forma directa del productor al minorista, quien venderá el champiñón en bandeja de duroport con plástico polietileno y su respectiva etiqueta con un peso de 1 libra cada una.

- **Márgenes de comercialización**

Corresponde a la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el precio que percibe el productor. Su importancia radica en que permite determinar los beneficios para cada uno de los participantes. Se establecieron los siguientes márgenes de comercialización:

Cuadro 80
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Champiñón
Márgenes de Comercialización
Año: 2014

Estrato	Institución	Precio	MBC	Costos y gastos	MNC	% de rendimiento s/inversión	% de participación
	Productor	20					80
	Minorista	25	5	2	3	15	20
Mediano artesano	Empaque			1			
	Transporte			1			
	Consumidor Final						
Totales		45	5	2	3		100

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

La participación del productor en el precio es predominante, obtendrá mayor utilidad para satisfacer sus costos y expectativas de utilidad, ya que tiene un porcentaje de participación aceptable sobre el precio final del 80%.

El minorista es el encargado de poner el producto en manos del consumidor final, este agente asume el riesgo de pérdida del producto, robo, disminución de la demanda, entre otros; tiene un porcentaje de participación del 20% sobre el precio del producto, y por cada quetzal que invierte recibe 15 centavos de ganancia.

9.1.5 Estudio técnico

Demuestra y justifica la viabilidad del proyecto, presenta la localización, tamaño, volumen de la producción y tecnología a utilizar.

9.1.5.1 Localización

Consiste en ubicar el proyecto en un espacio físico adecuado para la producción.

- **Macrolocalización**

El proyecto se localizará en el municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán, a una distancia de 36 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 207 kilómetros de la Ciudad Capital.

- **Microlocalización**

Para la puesta en marcha del proyecto, la ubicación del mismo será en la aldea Santa Ana, paraje Xecruz, a un kilómetro de la Cabecera Municipal, donde las condiciones climáticas son adecuadas para este cultivo; además las vías de acceso son de terracería transitables y accesibles para la comercialización.

La altura sobre el nivel de mar es de 2,304 metros y reúne las condiciones óptimas para la producción.

9.1.5.2 Tamaño

Se producirá un total de 150,195 libras de champiñón, durante los cinco años de vida útil que se estima tendrá el proyecto.

- **Superficie, volumen, y valor de la producción**

Se utilizarán camas que estarán en elevación una sobre otra, lo que genera un total de 776 m² de producción.

A continuación se puede apreciar el volumen de producción proyectado para cinco años.

Cuadro 81
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Champiñón
Volumen de Producción
Año: 2014

Año	Producción por m ²	No. de m ²	Producción total (libras)	Merma 2%	Producción neta (libras)	Precio de venta Q	Valor total Q	Demanda insatisfecha	Participación %
1	39.5	776	30,652	613	30,039	20.00	600,780	50,570	0.59
2	39.5	776	30,652	613	30,039	20.00	600,780	52,051	0.58
3	39.5	776	30,652	613	30,039	20.00	600,780	53,568	0.56
4	39.5	776	30,652	613	30,039	20.00	600,780	55,107	0.55
5	39.5	776	30,652	613	30,039	20.00	600,780	56,653	0.53
Totales			153,260		150,195	3,003,900			

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

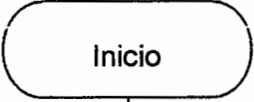
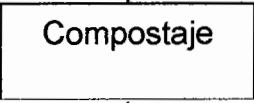
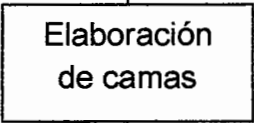
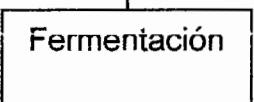
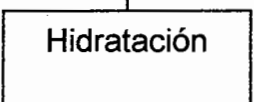
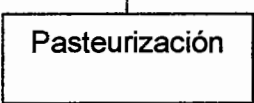
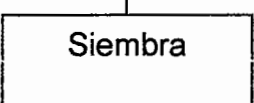
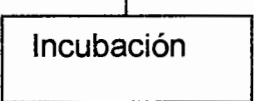
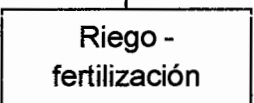
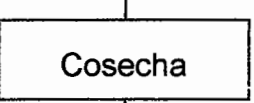

El proyecto se llevará a cabo durante 5 años, con una producción al año de 30,652 libras de champiñón, se considera el 2% de merma por cambios de temperatura durante la producción que puedan afectar el tamaño y por ende el peso, también se consideró el deterioro que pueden presentarse durante el traslado a la bodega. La producción neta por año será de 30,039 libras, el precio de venta por libra será de Q. 20.00.

9.1.5.3 Proceso productivo

Se requiere de varios pasos para obtener una cosecha de calidad.

A continuación se presenta el proceso productivo para la producción de champiñón.

Gráfica 13
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Champiñón
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2014

Simbología	Descripción
 <p style="text-align: center;">Inicio</p>	Inicio del proceso.
 <p style="text-align: center;">Compostaje</p>	Se prepara al aire libre el compostaje, el medio nutritivo para propiciar el desarrollo del champiñón.
 <p style="text-align: center;">Elaboración de camas</p>	Se elaborara cuatro camas tipo estanterias que servirán de lugar para el cultivo.
 <p style="text-align: center;">Fermentación</p>	Es el tiempo requerido para que los materiales empleados en la composta, vayan cumpliendo con las cualidades que necesita el sustrato para un adecuado desarrollo del micelio de champiñón.
 <p style="text-align: center;">Hidratación</p>	Consiste en mezclar cal hidratado al compostaje preparado para el óptimo crecimiento del cultivo.
 <p style="text-align: center;">Pasteurización</p>	Pasteurización de las camas de cultivos, se baja e incrementa la temperatura del área de producción.
 <p style="text-align: center;">Siembra</p>	Se colocarán las semillas de champiñón en las camas de cultivo.
 <p style="text-align: center;">Incubación</p>	Una vez realizada la siembra, se coloca un plástico a las camas de cultivo donde permanecerá de 12 a 16 días donde se mantendrá la temperatura.
 <p style="text-align: center;">Riego - fertilización</p>	Los riegos deberán ser ligeros y evitar que el agua golpee directamente la superficie de la tierra.
 <p style="text-align: center;">Cosecha</p>	Se procederá al corte de los champiñones desde el tallo.
 <p style="text-align: center;">Fin</p>	Fin del proceso productivo.

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

El proceso productivo conlleva nueve etapas, las cuales están concatenadas, ya que será necesario terminar una para iniciar la siguiente. Las fases de fermentación son vitales para el óptimo rendimiento del cultivo, al igual que los cambios de temperatura.

9.1.5.4 Requerimientos técnicos

Para que el proyecto alcance los objetivos planteados se necesita recursos humanos, físicos y financieros los cuales se describen a continuación.

Tabla 28
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Champiñón
Requerimientos Técnicos
Año: 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Instalaciones		
Cuarto para siembra	Unidad	1
Equipo agrícola		
Camas de madera tipo estanterías	Unidad	4
Extractor de aire	Unidad	5
Termómetro	Unidad	6
Ventilador industrial	Unidad	1
Caldera para compostaje	Unidad	1
Bomba para riego	Unidad	4
Manguera	Unidad	5
Congelador industrial	Unidad	2
Herramientas		
Carreta de mano	Unidad	1
Pala	Unidad	4
Rastrillo	Unidad	4
Balanza reloj	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Escritorio	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Silla plástica	Unidad	5
Archivo 4 gavetas	Unidad	1

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Calculadora	Unidad	2
Teléfono	Unidad	1
Mesa de reunión	Unidad	1
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
impresora	Unidad	1
Insumos		
Semilla	Libra	768
Compostaje	Libra	8400
Urea	Libra	2250
Agua	Galón	7710
Mano de obra		
Preparación del compostaje	Jornal	48
Elaboración de camas	Jornal	93
Fermentación	Jornal	135
Hidratación	Jornal	93
Pasteurización	Jornal	93
Siembra	Jornal	108
Incubación	Jornal	105
Riego – fertilización	Jornal	93
Cosecha	Jornal	45
Costos fijos de producción		
Honorarios encargado de producción	Mes	12
Honorarios técnico	Mes	12
Mantenimiento equipo agrícola	Mes	12
Arrendamiento de terreno	Mes	12
Gastos de administración		
Honorarios administrador	Mes	12
Honorarios del contador	Mes	12
Agua, luz y teléfono	Mes	12
Papelería y útiles de oficina	Mes	12

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

Constituyen los requerimientos indispensables para tres cosechas de producción por año con una extensión de 776 m².

9.1.6 Estudio administrativo legal

Todo proyecto debe contar con una estructura organizacional que integre las unidades y funciones definidas para que las actividades se desarrollen de mejor

forma; Asimismo, se debe determinar el marco legal el cual funcionará el proyecto. A continuación se desarrolla el estudio administrativo legal para la ejecución del mismo.

9.1.6.1 Justificación

Los productores del Municipio cultivan los mismos productos cada año y cuentan con una organización empírica establecida, por lo que es necesario organizarse.

Se propone formar una cooperativa agrícola de champiñón, que cuente con una organización formal, adecuada planificación para que les permita competir en el mercado con producto de alta calidad, que se enfocará al desarrollo económico y social de cada uno de los asociados, por medio de fuentes de trabajo, implementación de programas de capacitación; así como el impulso de la producción y comercialización del producto.

9.1.6.2 Objetivos

A continuación se establecen los objetivos de la creación de la cooperativa para lograr los propósitos del proyecto:

- **General**

Establecer una organización que fomente el bienestar social a la comunidad, crear fuentes de ingreso para los asociados, mejorar el nivel socioeconómico de los productores y del Municipio a través de pequeñas unidades económicas agrupadas en una sola organización con el fin de obtener un producto rentable.

- **Específicos**

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Incrementar el desarrollo económico y social de cada uno de los asociados, así como impulsar la comercialización del producto.
- Determinar una estructura organizacional adecuada y establecer los mecanismos necesarios para la correcta administración de la organización y sus recursos.
- Crear programas de capacitación y orientar al recurso humano que intervendrá en el proceso de producción.

9.1.6.3 Tipo y denominación

En este proyecto se sugiere la creación de una Cooperativa denominada “Cooperativa de Desarrollo Agrícola Momosteca, Responsabilidad Limitada”, estará integrada por 25 socios. La organización es necesaria para el funcionamiento adecuado del proyecto de champiñón.

9.1.6.4 Marco jurídico

Incluye las leyes vigentes y normas internas y externas que regirán la organización y funcionamiento de la cooperativa, principalmente por la Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78 y su Reglamento, Acuerdo Gubernativo Número 7-79.

- **Internas**

El proyecto se regirá por la legislación interna siguiente:

La cooperativa tendrá su acta de constitución que identifica su personería jurídica, mediante escritura pública o acta constitucional, se debe considerar los estatutos y reglamento interno, que regulará el funcionamiento administrativo, se elaborarán manuales de organización, normas y procedimientos, que orientarán la realización de las diferentes actividades y mejor aprovechamiento de recursos en el cumplimiento de objetivos propuestos.

- **Externas**

Indican los aspectos jurídicos que deberán regir a la cooperativa, necesarios para su formación y obtener la personería jurídica. La normativa externa vigente es la siguiente:

- Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 34 (Derecho de Asociación), Artículo 67 (Protección a las tierras y las cooperativas agrícolas indígenas), Artículo 102 (Derecho Social y mínimos de la legislación del trabajo).
- Instructivo para la Organización y Constitución de una Cooperativa, emitido por el Instituto Nacional de Cooperativas – INACOP-.
- Acuerdo Gubernativo Número 862-2000, Arancel del Registro de la Propiedad Intelectual (marcas, nombres comerciales, señales o expresiones de publicidad).
- Código Municipal, Decreto Numero 12-2002, Artículo 18 (Organización de vecinos).
- Código Civil, Decreto Numero 218. Artículo 15 "Son personas jurídicas".
- Código de Trabajo, Decreto Numero 1441. Artículo 57 y 60 "Reglamento interno de trabajo".
- Ley de Bonificación Anual (Bono 14) Decreto Numero 42-92 Artículo 1 y 2.
- Ley Orgánica del Seguro Social Decreto Numero 2-95 Capítulo III Campo de Aplicación Artículo 27.

- Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012, del Congreso de La República de Guatemala.

9.1.6.5 Estructura de la organización

El propósito de una estructura organizacional es establecer un sistema formal de actividades que deben desempeñar las personas para que puedan trabajar mejor con miras de alcanzar los objetivos empresariales.

La estructura organizacional propuesta se describe a continuación:

Tabla 29
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto Producción de Champiñón
Organización de la Producción
Año: 2014

Descripción	Producción de Champiñón	
Tamaño de la organización		Agroindustrial de primer nivel.
	Volumen de producción	La producción de champiñón se realizará en una cuerda, que da un promedio de 30,039 libras anuales.
Tipo de organización	Nivel tecnológico	Nivel tecnológico II o tecnología intermedia.
	Capital de trabajo	Q.74,849.00.
	Tipología	Formal.
Estructura organizacional	Complejidad	La Cooperativa se encargará de efectuar los procedimientos necesarios, se establecerá por escrito con la especialización de cada puesto.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

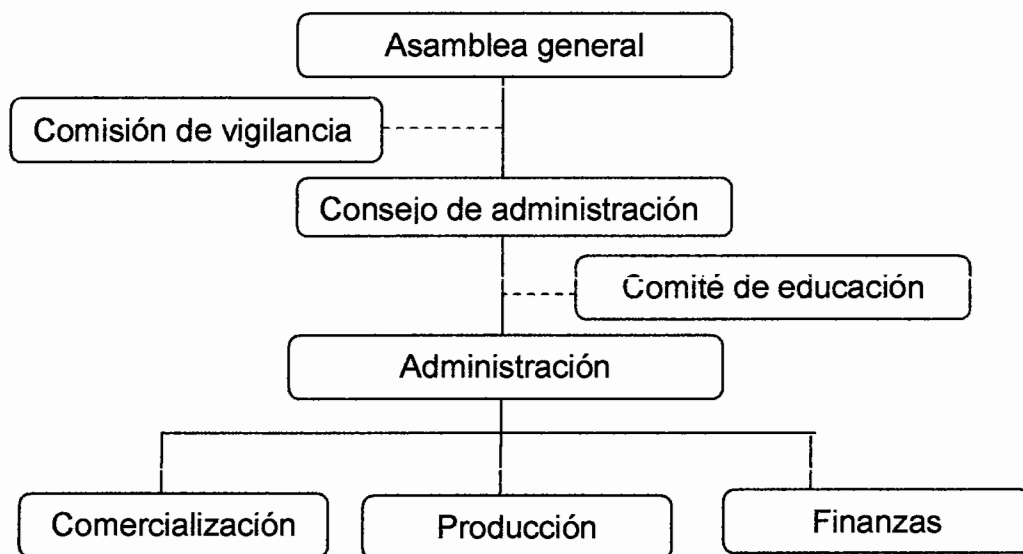
Descripción		Producción de Champiñón
Diseño organizacional	Formalización	Creación de manuales necesarios para el desempeño de labores.
	Centralización	La toma de decisiones y la responsabilidad se dará de manera descentralizada. Cada nivel jerárquico que existe en la organización, se encargará de tomar las decisiones necesarias.
	División del trabajo	Existirá en cada nivel jerárquico de la Cooperativa, de acuerdo a la especialidad de cada trabajador y necesidades del proyecto.
	Departamentalización	Es necesario conformar los departamentos necesarios para llevar el control de la organización.
	Jerarquización	Existen tres niveles jerárquicos en la organización: en el primero se encuentra la junta directiva, luego se encuentra la administración y luego a la par finanzas, producción y comercialización.
	Coordinación	Para conseguir los objetivos planteados por la organización es necesario coordinar todas las actividades que se llevan a cabo en cada unidad.
Sistema organizacional		Lineal o Staff; delega las funciones en orden jerárquico.

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

Para el proyecto de la producción de champiñón, se utilizará los conocimientos de los integrantes de la Cooperativa y se les dará capacitación técnica para el cultivo con la finalidad de optimizar la producción.

Se propone la siguiente estructura administrativa para la Cooperativa de productores de champiñón, la que orientará a los asociados en el desarrollo de sus actividades.

Gráfica 14
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Champiñón
Estructura Organizacional
Año: 2014



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

La gráfica anterior representa la forma en que estará conformada y cuáles son las líneas de mando que deben seguir, para que las actividades estén debidamente coordinadas y dirigidas para cada integrante. Debido a la división del trabajo existente en la Cooperativa, los responsables de los departamentos será ad honoren.

- **Funciones básicas de la organización**

A continuación se detallan las funciones básicas de la organización propuesta para este proyecto:

- **Asamblea general**

Integrada por el total de asociados, es el órgano de máxima autoridad de la cooperativa, tendrá a su cargo aprobar o no las decisiones más importantes del proyecto, será responsable de crear, modificar y velar por que se cumplan las normas de aplicación específica y general de la misma, la elección, sanción y remoción de los miembros titulares y suplentes del Consejo de Administración y Comisión de Vigilancia.

- **Consejo de administración**

Ejecutará las disposiciones de la Asamblea General, estará integrada por un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal. Velará por la aprobación de estatutos y convocatoria a juntas, reportará a la junta directiva sobre eficiencia y eficacia del proyecto, velará por los intereses de todos los socios y recibirá reportes de la administración.

- **Comisión de vigilancia**

Verificará el correcto funcionamiento de la cooperativa. Se encargará de ejercer control y fiscalizar por medio de auditorías, las operaciones que realicen los diferentes departamentos y presentará a la asamblea general el informe de sus actividades.

- **Comité de educación**

Capacitará y tecnificará a los socios, promulgará los derechos y obligaciones de éstos, promoverá el cumplimiento de los principios básicos que rigen toda cooperativa, la integración económica y social con la comunidad.

- **Administración**

Coordinará y velará por la rentabilidad de la producción, porque se cumplan los propósitos y objetivos de la cooperativa, rendirá cuentas de las acciones de la organización, planificará, programará y presentará los planes de trabajo al

Consejo de Administración, informará al personal los cambios que puedan ocurrir y controlará el funcionamiento adecuado de las actividades productivas y de comercialización.

- **Departamento de producción**

El encargado de producción supervisará todas las actividades de producción y planificación.

Las principales actividades serán:

- Estandarizar la calidad del producto.
- Verificar el proceso de corte.
- Ejercer un control al departamento de producción.

- **Departamento de finanzas**

El encargado de las finanzas será responsable de todos los aspectos financieros y de los controles respectivos.

Sus funciones serán:

- Buscar financiamiento.
- Entrega de posibles financiamientos al administrador.
- Registro de los movimientos diarios de ingresos y egresos.
- Gestionar los créditos que se soliciten ante entidades financieras.
- Llevar la contabilidad del proyecto.

- **Departamento de comercialización**

Deberá velar para que se cumpla el programa de información nutricional que estará conformado por un integrante del comité y establecerá nuevas estrategias para la aceptación del producto.

Sus principales funciones serán:

- Coordinar las operaciones de transporte.
- Contactar a los clientes.
- Identificar nuevos mercados.

9.1.7 Estudio financiero

Permite determinar los costos, fuentes de financiamiento, precio de venta, gastos, utilidad y evaluación de los resultados del proyecto.

9.1.7.1 Inversión fija

Al iniciar un proyecto se debe hacer desembolsos para adquirir activos fijos e intangibles necesarios para producir, comercializar y distribuir el cultivo. El cuadro siguiente refleja los rubros que conforman la inversión.

Cuadro 82
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Champiñón
Inversión Fija
Año: 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangible				
Instalaciones				26,500.00
Cuarto para siembra	Unidad	1	26,500	26,500
Equipo agrícola				71,675
Camas de madera tipo estanterías	Unidad	4	1,200	4,800
Extractor de aire	Unidad	5	6,000	30,000
Termómetro	Unidad	6	150	900
Ventilador industrial	Unidad	1	2,500	2,500
Caldera para compostaje	Unidad	1	11,000	11,000
Bomba para riego	Unidad	4	400	1,600
Manguera	Unidad	5	175	875
Congelador industrial	Unidad	2	10,000	20,000
Herramientas				8,330

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Carreta de mano	Unidad	1	300	300
Pala	Unidad	4	100	400
Rastrillo	Unidad	4	95	380
Balanza reioj	Unidad	1	7,250	7,250
Mobiliario y equipo				4,175
Escritorio	Unidad	1	1,300	1,300
Silla secretarial	Unidad	1	350	350
Silla plástica	Unidad	5	25	125
Archivo 4 gavetas	Unidad	1	650	650
Calculadora	Unidad	2	150	300
Teléfono	Unidad	1	750	750
Mesa de reunión	Unidad	1	700	700
Equipo de computación				3,950
Computadora	Unidad	1	3,500	3,500
Impresora	Unidad	1	450	450
Intangible				5,000
Gastos de organización		1	5,000	5,000
Total				119,630

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

La inversión fija necesaria para la producción asciende a Q. 119,630.00. El rubro más significativo lo representa el equipo agrícola, con el 60% del total de la inversión, ya que el uso de estos recursos será indispensable para el desarrollo de la actividad productiva, seguido por las instalaciones con un 22%, las herramientas igual al 7% y el resto se encuentra dividido entre, mobiliario y equipo, equipo de computación y gastos de organización.

9.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Se estima la siguiente inversión económica que hará posible adquirir todos los elementos necesarios para el funcionamiento y ejecución de la actividad productiva, esto incluye: insumos, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción y gastos de administración. El siguiente cuadro detalla

la participación que tiene cada uno de los rubros de costos y gastos necesarios para el desarrollo de la primera cosecha que durará cuatro meses.

Cuadro 83
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Champiñón
inversión en Capital de Trabajo
Año: 2014

Descripción	Unidad de medida	Canti- dad	Costo unitario Q.	Total Q
Insumos				10,098
Semilla	Libra	256	1.50	384
Compostaje	Libra	2,800	2.65	7,420
Urea	Libra	750	2.75	2,063
Agua	Galón	2,570	0.09	231
Mano de obra				24,784
Preparación del compostaje	Jornal	16	74.97	1,200
Elaboración de camas	Jornal	15	74.97	1,125
Fermentación	Jornal	45	74.97	3,374
Hidratación	Jornal	31	74.97	2,324
Pasteurización	Jornal	31	74.97	2,324
Siembra	Jornal	36	74.97	2,699
Incubación	Jornal	35	74.97	2,624
Riego - fertilización	Jornal	31	74.97	2,324
Cosecha	Jornal	15	74.97	1,125
Bonificación		255	8.33	2,124
Séptimo día	21,243	/6	-	3,541
Costos indirectos variables				9,567
Cuota patronal IGSS 11.67 %		22,660	0.1167	2,644
Prestaciones laborales 30.55 %		22,660	0.3055	6,923
Costos fijos de producción				17,000
Honorarios encargado de producción	Mes	4	2,000	8,000
Honorarios técnico	Mes	4	1,000	4,000
Mantenimiento equipo agrícola	Unidad	4	400	1,600
Arrendamiento de terreno	Mes	4	850	3,400
Gastos de administración				13,400
Honorarios administrador	Mes	4	2,500	10,000
Honorarios del contador	Mes	4	500	2,000
Agua, luz y teléfono	Mes	4	200	800
Papelería y útiles de oficina	Mes	4	150	600
Total				74,849

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

En el cuadro anterior se puede apreciar los valores monetarios necesarios para la producción, donde la mano de obra representa el 33% del total de la inversión en capital de trabajo.

9.1.7.3 Inversión total

Es el total de los recursos monetarios necesarios para llevar a cabo la propuesta de inversión de la producción, integrada por la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, la cual se describe a continuación:

Cuadro 84
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Champiñón
Inversión Total
Año: 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial Q	Total
Inversión fija		119,630
Instalaciones	26,500	
Equipo agrícola	71,675	
Herramientas	8,330	
Mobiliario y equipo	4,175	
Equipo de computación	3,950	
Gastos de organización	5,000	
Inversión en capital de trabajo		74,849
Insumos	10,098	
Mano de obra	24,784	
Costos indirectos variables	9,567	
Costos fijos de producción	17,000	
Gastos de administración	13,400	
Total		194,479

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

El rubro mayor de recursos financieros que será necesario para cubrir la primera cosecha lo representa la inversión fija, debido a los activos necesarios para la producción del cultivo así como el mobiliario útil para el control administrativo del negocio, esto representa el 62% de la inversión total, y la inversión de capital de trabajo corresponderá al 38%.

9.1.7.4 Financiamiento

Son los recursos monetarios de fuentes internas y externas, que se requerirá para la compra de los bienes que integran la inversión fija más los costos y gastos que conforman el capital de trabajo para la primera cosecha.

A continuación se presenta la forma en que se obtendrá el financiamiento:

Cuadro 85
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Champiñón
Financiamiento
Año: 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos internos	Recursos externos	Total
Inversión fija	119,630	-	119,630
Instalaciones	26,500	-	26,500
Equipo agrícola	71,675	-	71,675
Herramientas	8,330	-	8,330
Mobiliario y equipo	4,175	-	4,175
Equipo de computación	3,950	-	3,950
Gastos de organización	5,000	-	5,000
Inversión en capital de trabajo	14,849	60,000	74,849
Insumos	-	10,098	10,098
Mano de obra	-	24,784	24,784
Costos indirectos variables	-	9,567	9,567
Costos fijos de producción	1,449	15,551	17,000
Gastos de administración	13,400	-	13,400
Total	134,479	60,000	194,479

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

La fuente interna de financiamiento estará constituida por la aportación de Q. 5,379.16 que cancelará de manera efectiva cada asociado que conformará la Cooperativa compuesto de 25 integrantes. Estos fondos se destinarán para cubrir la inversión fija, más el 20% de la inversión en capital de trabajo, la

diferencia se obtendrá mediante un préstamo fiduciario del Banco de Desarrollo Rural, S.A., –BANRURAL- por la cantidad de Q. 60,000.00.

- **Plan de amortización**

A continuación se presenta el cuadro de amortización del préstamo bancario:

Cuadro 86
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Champiñón
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2014

Año	Amortización a capital	tasa de interés al 18%	Saldo de capital
			60,000
1	60,000	10,800	-
Total	60,000	10,800	

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

El préstamo se solicitará a un año plazo, con una tasa de interés del 18% anual, de donde se pagará Q. 10,800.00 de intereses.

9.1.7.5 Estados financieros

Permiten reflejar información financiera de una forma estructurada, la que servirá de base para determinar la situación económica y financiera de una empresa o proyecto.

A continuación se presenta los estados financieros básicos.

- **Estado de costo directo de producción proyectado**

Determina el costo total necesario para la producción de una libra de champiñón. Toma en consideración los cinco años de vida útil del proyecto y la extensión de 776 m² de terreno para el cultivo. Lo conforman los insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Cuadro 87
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Champiñón
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
insumos	30,294	30,294	30,294	30,294	30,294
Semilla	1,152	1,152	1,152	1,152	1,152
Compostaje	22,260	22,260	22,260	22,260	22,260
Urea	6,189	6,189	6,189	6,189	6,189
Agua	693	693	693	693	693
Mano de obra	74,352	74,352	74,352	74,352	74,352
Preparación del compostaje	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Elaboración de camas	3,375	3,375	3,375	3,375	3,375
Fermentación	10,122	10,122	10,122	10,122	10,122
Hidratación	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972
Pasteurización	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972
Siembra	8,097	8,097	8,097	8,097	8,097
Incubación	7,872	7,872	7,872	7,872	7,872
Riego – fertilización	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972
Cosecha	3,375	3,375	3,375	3,375	3,375
Bonificación	6,372	6,372	6,372	6,372	6,372
Séptimo día	10,623	10,623	10,623	10,623	10,623
Costos indirectos variables	28,701	28,701	28,701	28,701	28,701
Cuota patronal IGSS 11.67 %	7,932	7,932	7,932	7,932	7,932
Prestaciones laborales 30.55 %	20,769	20,769	20,769	20,769	20,769
Costo directo de producción	133,347	133,347	133,347	133,347	133,347
Producción anual en libras	30,039	30,039	30,039	30,039	30,039
Costo por libra	4.44	4.44	4.44	4.44	4.44

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

En este caso el costo unitario constituirá un valor menor al 50% del precio de venta, lo cual significará un costo aceptable para la viabilidad del proyecto de producción de champiñón.

- **Estado de resultado proyectado**

Determina a los inversionistas los resultados de operación proyectados y comprende el monto de las ventas estimadas.

Cuadro 88
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Champiñón
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	600,780	600,780	600,780	600,780	600,780
(-) Costo directo de producción	133,347	133,347	133,347	133,347	133,347
Contribución a la ganancia	467,433	467,433	467,433	467,433	467,433
(-) Gastos variables de venta	30,338	30,338	30,338	30,338	30,338
Bandeja y etiqueta	15,020	15,020	15,020	15,020	15,020
Plástico polietileno	13,518	13,518	13,518	13,518	13,518
Fletes sobre ventas	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Ganancia marginal	437,095	437,095	437,095	437,095	437,095
(-) Costos fijos de producción	68,743	68,743	68,743	68,743	66,660
Honorarios encargado de producción	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Honorarios técnico	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Mantenimiento equipo agrícola	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600
Arrendamiento de terreno	10,200	10,200	10,200	10,200	10,200
Depreciación de instalaciones	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325
Depreciación equipo agrícola	14,335	14,335	14,335	14,335	14,335
Depreciación de herramientas	2,083	2,083	2,083	2,083	-
(-) Gastos fijos de venta	45,666	45,666	45,666	45,666	45,666
Sueldo del vendedor	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,501	3,501	3,501	3,501	3,501
Prestaciones laborales	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
(-) Gastos fijos de administración	43,352	43,352	43,353	42,035	42,035
Honorarios administrador	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Honorarios del contador	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Agua, luz y teléfono	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Papelería y útiles de oficina	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Depreciación mobiliario y equipo	835	835	835	835	835
Depreciación equipo de computación	1,317	1,317	1,318	-	-
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	279,335	279,335	279,334	280,652	282,734
(-) Gastos financieros	10,800	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	10,800	-	-	-	-
Ganancia antes del ISR	268,535	279,335	279,334	280,652	282,734
(-) Impuesto sobre la renta 28%	75,190	78,214	78,214	78,582	79,166
Utilidad neta	193,345	201,121	201,120	202,069	203,568

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

Según lo establecido en el estado de resultados proyectado, se observa una ganancia razonable en comparación a los costos invertidos durante el proceso. El proyecto es viable porque por cada venta se obtiene el 73% de utilidad del costo invertido con una ganancia neta 13% en relación a las ventas. Se registra la depreciación gasto legalmente establecida (Ver anexo 6).

• **Presupuesto de caja**

Es el análisis del origen del efectivo y rubros que producen los desembolsos o inversiones, que reflejan la disponibilidad en caja al final de cada período. El siguiente cuadro muestra el movimiento de efectivo durante la vida útil del proyecto.

Cuadro 69
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Champiñón
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	795,259	905,058	1,130,097	1,352,112	1,574,128
Saldo inicial	-	304,278	529,317	751,332	973,348
Aporte de los socios	134,479	-	-	-	-
Préstamo	60,000	-	-	-	-
Ventas	600,780	600,780	600,780	600,780	600,780
Egresos	490,981	375,741	378,765	378,765	379,133
Instalaciones	26,500	-	-	-	-
Equipo agrícola	71,675	-	-	-	-
Herramientas	8,330	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	4,175	-	-	-	-
Equipo de computación	3,950	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	133,347	133,347	133,347	133,347	133,347
Gastos variables de venta	30,338	30,338	30,338	30,338	30,338
Costos fijos de producción	51,000	51,000	51,000	51,000	51,000
Gastos de venta	45,666	45,666	45,666	45,666	45,666
Gastos de administración	40,200	40,200	40,200	40,200	40,200
Amortización del préstamo	60,000	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	10,800	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	75,190	78,214	78,214	78,582
Saldo final	304,278	529,317	751,332	973,348	1,194,994

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

En el primer año los ingresos se obtendrán del aporte de los asociados, y del préstamo bancario. En los años siguientes el proyecto mantiene su liquidez en las ventas estimadas para cubrir todos los costos y gastos que se generen en el período.

• **Estado de situación financiera proyectado**

Se reflejan los derechos y obligaciones con los que contará el proyecto, en este se registrarán los activos, pasivos así como el capital por un período determinado, se presenta el siguiente cuadro con la información establecida.

Cuadro 90
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Champiñón
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	304,278	529,317	751,332	973,348	1,194,994
Efectivo	304,278	529,317	751,332	973,348	1,194,994
Activo no corriente	98,736	77,842	56,948	37,370	19,875
Instalaciones	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500
(-) Depreciación acumulada	(1,325)	(2,650)	(3,975)	(5,300)	(6,625)
Equipo agrícola	71,675	71,675	71,675	71,675	71,675
(-) Depreciación acumulada	(14,335)	(28,670)	(43,005)	(57,340)	(71,675)
Herramientas	8,330	8,330	8,330	8,330	-
(-) Depreciación acumulada	(2,083)	(4,165)	(6,248)	(8,330)	-
Mobiliario y equipo	4,175	4,175	4,175	4,175	4,175
(-) Depreciación acumulada	(835)	(1,670)	(2,505)	(3,340)	(4,175)
Equipo de computación	3,950	3,950	3,950	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,317)	(2,633)	(3,950)	-	-
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
Total activo	403,014	607,159	808,280	1,010,718	1,214,869
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	75,190	78,214	78,214	78,582	79,166
ISR por pagar	75,190	78,214	78,214	78,582	79,166
Suma del pasivo	75,190	78,214	78,214	78,582	79,166
Patrimonio	327,824	528,945	730,067	932,135	1,135,703
Aportaciones de los socios	134,479	134,479	134,479	134,479	134,479
Utilidad del ejercicio	193,345	201,121	201,120	202,069	203,568
Utilidad no distribuida	-	193,345	394,467	595,587	797,656
Total pasivo y patrimonio	403,014	607,159	808,280	1,010,718	1,214,869

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

Los diferentes rubros que formarán el patrimonio de la Cooperativa al 31 de diciembre de cada año, serán el capital propio, los compromisos a largo plazo y las ganancias acumuladas. El activo no corriente que está sujeto a depreciación según porcentajes máximos legales por la ley del Impuesto Sobre la Renta -ISR- los gastos de organización incurridos en la implementación del proyecto; el activo corriente corresponde a los valores monetarios en caja y bancos al final de cada período. El pasivo son todas las obligaciones que se ha contraído en la ejecución del proyecto.

9.1.8 Evaluación financiera

Proceso que permitirá medir los resultados del proyecto de inversión con la finalidad de determinar si es rentable y si cumple con las expectativas de ganancia de los inversionistas.

9.1.8.1 Punto de equilibrio

Es el total de ventas que se deben efectuar para cubrir los costos como los gastos y no tener pérdidas ni ganancias.

- **Punto de equilibrio en valores**

Indica el monto al que deben alcanzar las ventas para ser capaz de cubrir los costos y así mantener el equilibrio de la situación financiera de la empresa, a partir del mismo se inicia la generación de utilidades.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{168,560}{73\%} = \mathbf{230,904}$$

Este indicador está representado por gastos fijos dividido por el porcentaje de la ganancia marginal para la cual se necesita vender Q. 230,904.00 que es el punto donde cubre los costos incurridos y no genera pérdida ni ganancia.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Refleja el volumen de producción necesario, para que con el valor de las ventas, pueda cubrir los costos, de tal forma que se mantenga el equilibrio.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{P.E.V.}}{\text{Precio de venta unitario}} = \frac{230,904}{20} = \mathbf{11,545}$$

Para lograr el punto de equilibrio necesitará vender 11,545 libras de champiñón para recuperar los costos incurridos en la producción.

- **Margen de seguridad**

Los resultados de esta fórmula indican a la dirección de la Cooperativa la proximidad de sus volúmenes de venta con respecto a su punto de equilibrio. Esta medida representa la disminución porcentual de las ventas antes de que comiencen las pérdidas.

Formula : MS = Ventas - punto de equilibrio

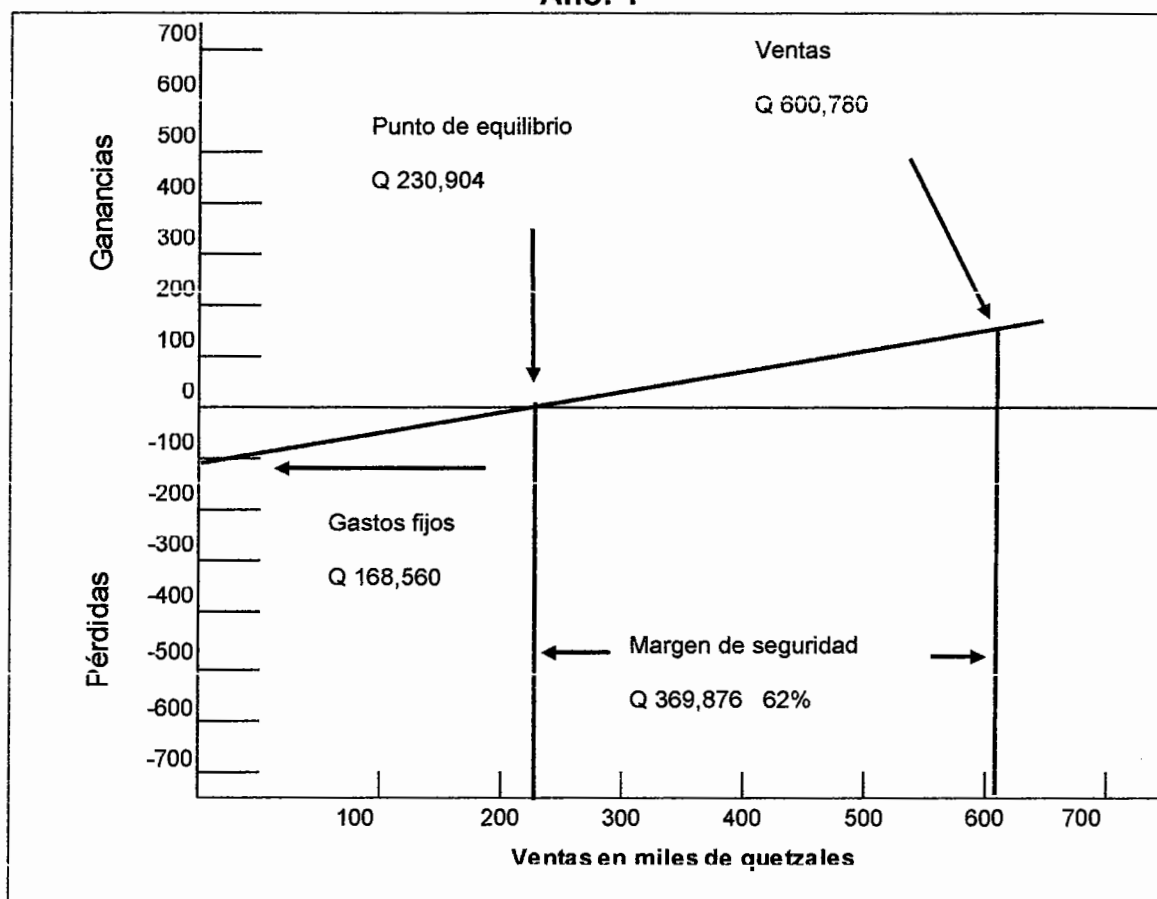
Ventas	600,780	100%
Punto de equilibrio	230,904	38%
Margen de seguridad	369,876	62%

El margen de seguridad generado por el proyecto es del 62%.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

La representación gráfica del punto de equilibrio en valores se presenta a continuación para una mejor comprensión.

Gráfica 15
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Champiñón
Punto de Equilibrio
Año: 1



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

En la gráfica anterior indica que la línea cero representa el equilibrio al nivel de ventas mínimo establecido y en la medida que éstas aumenten, las ganancias comenzarán a reflejarse.

9.1.8.2 Flujo neto de fondos

Permite comparar los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del proyecto durante la vida útil, originados del estado de resultado.

Servirá de base para el cálculo del valor actual neto, la relación beneficio costo y la tasa interna de retorno. A continuación se presenta el cuadro:

Cuadro 91
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Champiñón
Flujo Neto de Fondos -FNF-
Año: 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	600,780	600,780	600,780	600,780	620,655
Ventas	600,780	600,780	600,780	600,780	600,780
Valor de rescate	-	-	-	-	19,875
Egresos	386,541	378,765	378,765	379,133	379,717
Costo directo de producción	133,347	133,347	133,347	133,347	133,347
Gastos variables de venta	30,338	30,338	30,338	30,338	30,338
Costos fijos de producción	51,000	51,000	51,000	51,000	51,000
Gastos de venta	45,666	45,666	45,666	45,666	45,666
Gastos de administración	40,200	40,200	40,200	40,200	40,200
Gastos financieros	10,800	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	75,190	78,214	78,214	78,582	79,166
Total flujo neto de fondos	214,239	222,015	222,015	221,647	240,938

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

Al año la relación de los ingresos y egresos generará flujos netos positivos, lo cual es un indicador de aceptación del proyecto.

9.1.8.3 Valor actual neto

Es uno de los métodos básicos importantes en los flujos netos de fondos en función del tiempo. Consiste en encontrar diferencias entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos, incluye la inversión total. Este indicador permite establecer el valor del dinero en el presente. A continuación se presenta el cuadro:

Cuadro 92
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Champiñón
Valor Actual Neto -VAN-
Año: 2014
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 18%	Valor actual neto
0	194,479		194,479	(194,479)	1.00000	(194,479)
1		600,780	386,541	214,239	0.84746	181,559
2		600,780	378,765	222,015	0.71818	159,448
3		600,780	378,765	222,015	0.60863	135,125
4		600,780	379,133	221,647	0.51579	114,323
5		620,655	379,717	240,938	0.43711	105,316
Total	194,479	3,023,775	2,097,399	926,376		501,292

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

Se determinó que el valor actual neto es positivo después de haber aplicado el factor de actualización al flujo neto, por lo tanto según los criterios de aceptación, el proyecto de producción de champiñón es rentable y es aconsejable la inversión.

9.1.8.4 Relación beneficio costo

Se le conoce también con el nombre de índice de rentabilidad, es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluye la inversión total. Permite evaluar la eficacia con la que se utilizan los recursos.

Se presenta a continuación el cuadro con los datos establecidos para el proyecto.

Cuadro 93
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Champiñón
Relación Beneficio Costo –RBC-
Año: 2014
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 18%	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
0	194,479		194,479	1.00000		194,479
1		600,780	386,541	0.84746	509,136	327,577
2		600,780	378,765	0.71818	431,471	272,023
3		600,780	378,765	0.60863	365,653	230,528
4		600,780	379,133	0.51579	309,876	195,553
5		620,655	379,717	0.43711	271,294	165,978
Total	194,479	3,023,775	2,097,399		1,887,430	1,386,138

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

Relación B/C	$\frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}}$	$\frac{1,887,430}{1,386,138}$	1.36
--------------	--	-------------------------------	-------------

Se observa que los cálculos de los flujos netos han sido actualizados a la misma tasa de descuento del 18% que representa el mismo costo de oportunidad en el valor actual neto, se estableció que la relación de beneficio es que por cada quetzal invertido por los socios ganan Q.0.36 centavos, por lo que la inversión es aceptable.

9.1.8.5 Tasa interna de retorno

Es la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos con la inversión total de un proyecto, es la tasa de actualización que hace que el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor actual de los flujos netos negativos, incluye la inversión total. Mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor que la tasa de rendimiento mínima aceptada, debe de aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto generará más del rendimiento esperado.

Cuadro 94
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Champiñón
Tasa Interna de Retorno - TIR-
Año: 2014
(cifras en quetzales)

Año	Flujo Neto de Fondos	Tasa de descuento	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento	Flujo neto de fondos actualizado	TiR	Flujo neto de fondos actualizado
		109.00%		109.50%		109.49	
0	(194,479)	1.00000	(194,479)	1.00000	(194,479)	1.00000	(194,479)
1	214,239	0.47847	102,507	0.47733	102,262	0.47734	102,265
2	222,015	0.22893	50,826	0.22784	50,584	0.22786	50,587
3	222,015	0.10954	24,319	0.10875	24,145	0.10877	24,148
4	221,647	0.05241	11,617	0.05191	11,506	0.05192	11,507
5	240,938	0.02508	6,042	0.02478	5,970	0.02478	5,971
	926,376		832		-11		0

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

Se presenta un resumen del cálculo de la actualización de los flujos netos de fondos, el valor actual neto positivo cercano a cero a una tasa de 109% y negativo cercano a cero a una tasa de 109.5%. La tasa interna de retorno, refleja un 109.49%.

9.1.8.6 Período de recuperación de la inversión

Para efectos de calcular el tiempo que se tardará en recuperar el capital invertido, a través de las ganancias que generarán las ventas.

Es necesario conocer este período para verificar la viabilidad del proyecto de esta forma realizar la toma de decisiones necesaria para su ejecución y el obtener el control necesario de los beneficios que puedan significar para la comunidad.

En el cuadro siguiente se presenta el valor de la inversión total del proyecto y los flujos netos de fondos actualizados determinados en el cuadro del valor actual neto, que representan los aportes de recuperación al final de cada año.

Cuadro 95
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Champiñón
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-
Año: 2014
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor Actual Neto	Valor Neto Acumulado
0	194,479		
1		181,559	181,559
2		159,448	341,007
3		135,125	476,132
4		114,323	590,455
5		105,316	695,771

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

Inversión total	194,479
(-) Recuperación al primer año	181,559
(=) Monto pendiente de recuperar	12,920

12,920	/	159,448	0.08103	
0.08103	*	12	0.9724	Meses
0.9724	*	30	29	Días

PRI = un año, 29 días

La inversión para la producción de champiñón hecha por los asociados, se recuperará en un año, 29 días.

9.1.9 Impacto social

El presente proyecto influirá positivamente en el desarrollo socioeconómico de la comunidad no solo para los socios; también para los habitantes del Municipio. Las principales fuentes de ingreso con las que cuentan los habitantes son internas, debido a que el mayor porcentaje de ellos se dedica a actividades agrícola que se destina en un 85% de su producción para autoconsumo.

9.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA

Se propone la idea del proyecto de producción de tilapia con el propósito de diversificar la producción del sector pecuario y extender los productos del mercado local, para esto es indispensable la identificación de objetivos, estudios de: mercado, técnico, legal administrativo y financiero; con los cuales se pretende demostrar la viabilidad de la propuesta en el municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán.

9.2.1 Descripción del proyecto

La producción de Tilapia se localizará en la aldea Xequemeyá, que cuenta con las características climatológicas necesarias para desarrollarlo y dirigir la venta al mercado local, se implementará financiamiento interno y externo.

Se identifica demanda insatisfecha debido a que en el Municipio no se produce, la población consume producto importado, la comercialización se realizará a través de intermediarios y venta directa al consumidor final. Se requiere de diez estanques, una pileta para la cosecha y desvicerado de la tilapia, también se requiere de una bodega para resguardar las diferentes herramientas que se utilizarán y una oficina para atención a los clientes, se recomienda la formación de una Cooperativa Integral de Responsabilidad Limitada, con una estructura organizacional adecuada a la actividad, que velará por la realización y continuidad de las actividades apegada a las normativas nacionales que permiten el funcionamiento como tal.

El recurso económico comprenderá la aportación individual de cada socio en partes iguales, también se utilizará el financiamiento externo a una entidad de apoyo, para contar con la capacidad económica necesaria.

9.2.2 Justificación

En el municipio de Momostenango del departamento de Totonicapán, según encuesta realizada en el año 2014, el 48% de la población se encuentra en edad productiva, entre los rangos de 15 a 64 años de edad. Este dato se considera importante para la realización de proyectos de inversión, debido a que contará con suficiente mano de obra.

Según encuesta realizada, el 74% del total de la población está ubicada en el área rural, su principal actividad productiva es la agrícola, en su mayoría para autoconsumo, solo el 15% de producción la destinan para la venta a minoristas.

Presentar una fuente de ingreso de la actividad pecuaria brinda a la población la oportunidad de algo innovador. La producción de tilapia es una especie resistente a las enfermedades, factores físicos, además se adapta al control de parámetros (pH, temperatura, oxígeno disuelto, visibilidad, amoníaco) y puede someterse a mayor densidad de animales por metro cuadrado o cúbico, de tal manera que aumenta su volumen de producción, y así disminuye los costos de operación.

Puede alcanzar un peso de 1 a 1.5 libras en un período de seis a nueve meses, cuanto menos tiempo tarda la especie en alcanzar su tamaño necesario para la comercialización, más rápido el tiempo de recuperación de inversión, también se considera listo para comercializarse al alcanzar 20 centímetros de longitud.

9.2.3 Objetivos

Se definen los objetivos, generales y específicos de los diferentes estudios que describen y viabilizan la propuesta productiva.

9.2.3.1 General

Formar la Cooperativa de productores de tilapia que promuevan la diversificación de la producción pecuaria con la finalidad de fortalecer el desarrollo económico del Municipio.

9.2.3.2 Específicos

- Cubrir el 17% de la demanda insatisfecha de tilapia en el mercado local.
- Aprovechar los diferentes recursos que posee la aldea Xequemeyá para la producción de este alimento, a través de la tecnificación de los procesos productivos utilizados por los agricultores.
- Promover la integración de una organización tipo Cooperativa de Responsabilidad Limitada para la administración y control de tareas que esta actividad productiva conlleva.
- Utilizar las fuentes de financiamiento disponibles internas y externas del Municipio para la participación de la población en nuevas actividades económicas.

9.2.4 Estudio de mercado

Estudia el comportamiento de los consumidores para detectar sus necesidades de consumo y la forma de satisfacerlas, conocer sus hábitos de compra (lugares, momentos, preferencias), entre otros. Su objetivo final es aportar datos que permitan mejorar las técnicas de mercado para la venta de un producto o de una serie de productos que cubran la demanda no satisfecha de los consumidores.

9.2.4.1 Identificación del producto

Tilapia es el nombre genérico con el que se denomina a un grupo de peces de origen africano, que consta de varias especies, pertenece al grupo de peces de la familia de Oreochromis y es una especie que logra adaptarse a las condiciones climáticas y ambientales.

- **Valor nutricional**

El beneficio es sumamente importante a la salud, aporta fuentes de fosforo, proteína y de alta calidad, niacina, vitamina B12 que es fundamental para la producción de glóbulos rojos, el selenio y calcio participan en la formación de huesos y dientes. Producto bajo en sodio, fácil de digerir, bajo en grasas y colesterol, logra colocarse dentro de los mejores alimentos para la nutrición humana.¹⁴

A continuación la comparación nutricional entre los distintos tipos de carne consumida por el ser humano.

Tabla 30
Comparativo Nutricional por Tipo de Carne
(0.22 de libra)

Alimentos	Pescado	Carnes rojas	Áves
Calorías	94.0	238.0	17.0
Proteínas	19.2	17.5	18.5
Grasas	1.3	18.1	10.2
Calcio mg	32.0	5.0	14.0
Fósforo	265.0	200.0	200.0
Vitamina A	5.1gr	0.3gr	0.5gr

Fuente: Maga Actual. Especial de la Tilapia. Guatemala. Pág. 5, 6 y Revista MAGA, Diciembre, 2006.

Entre los productos sustitutos o similares se encuentra la carne de res que al consumir 5.6 kg., se incrementa el peso en 1 kg., al consumir 5 kg., de carne de cerdo el incremento en el peso es de 1 kg., al consumir 2 kg., de pollo el incremento en el peso es de 1 kg., a diferencia del pez que al comer 1200 grs., se tiene incremento en el peso de 1 kg. Según estudio del Ministerio de Agricultura y Ganadería del 2006.

¹⁴Cruz Toledo, B. 2014, "Recomendación de Clínica Dietética". Única Edición Guatemala.

- **Mercado meta**

El mercado que se pretende cubrir con la producción de tilapia es la población del Municipio, a través de los intermediarios de la plaza central y vendedores ruterros.

9.2.4.2 Oferta

En la actualidad ninguno se ha dedicado a la crianza y producción de peces, por lo que la oferta total y precios son determinados por los resultados de las entrevistas a los vendedores del mercado, quienes no cubren la demanda potencial ni la demanda insatisfecha del Municipio.

- **Oferta histórica y proyectada**

La falta de producción de tilapia en el Municipio, demuestra que la oferta histórica está conformada por las importaciones que provienen de mercados externos como el de Quetzaltenango y Puerto de Champerico, los datos fueron proporcionados por detallistas del lugar.

Cuadro 96
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Oferta Histórica y Proyectada de Carne de Pescado
Período 2010-2019
(cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	0	30,392	30,392
2011	0	31,393	31,393
2012	0	32,417	32,417
2013	0	33,469	33,469
2014	0	34,542	34,542
2015	0	35,557	35,557
2016	0	36,595	36,595
2017	0	37,633	37,633
2018	0	38,671	38,671
2019	0	39,709	39,709

Fuente: elaboración propia, con base en las ventas del año 2010 al 2014, datos tenidos de los vendedores del mercado municipal, y vendedores ruterros del Municipio. Oferta proyectada a través de: método de mínimos cuadrados donde $a=32,443$ y $b= 1,038$.

El Municipio carece de producción de pescado y el consumo del producto es importado en su totalidad, la oferta histórica demuestra crecimiento relativo de acuerdo al incremento de la población en el Municipio y la oferta total proyectada para los siguientes cinco años del período 2015 al 2019 también demuestra incremento lo que hace atractiva la inversión en este proyecto.

9.2.4.3 Demanda

Se determinó que existe una demanda potencial en el consumo de carne productos de pesca y acuicultura, la cobertura es mínima por falta de producción local, el consumo per cápita es de 2.4 kilogramos lo que implica 5.28 libras anual, según el estudio del INE 2010 de consumo per cápita contribución de la pesca y acuicultura a la seguridad alimentaria y el ingreso familiar en Centroamérica, avalado por la nutricionista, este dato es importante para determinar la demanda potencial (ver anexo 4).

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Para determinar la demanda potencial del Municipio se segmenta el mercado y delimita la población. El siguiente cuadro muestra la demanda potencial histórica y proyectada para la carne de tilapia.

Cuadro 97
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Demanda Potencial Histórico y Proyectado de Productos de Pesca
Período: 2010-2019
(cifras en libras)

Año	Población	Delimitación (39%)	Consumo per Cápita	Demanda Potencial
2010	120,742	47,089	5.28	248,630
2011	124,682	48,626	5.28	256,745
2012	128,728	50,204	5.28	265,077
2013	132,854	51,813	5.28	273,573
2014	137,116	53,475	5.28	282,348

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Año	Población	Delimitación (43%)	Consumo per Cápita	Demanda Potencial
2015	141,253	55,089	5.28	290,870
2016	145,515	56,751	5.28	299,645
2017	149,840	58,438	5.28	308,552
2018	154,203	60,139	5.28	317,534
2019	158,578	61,845	5.28	326,542

Fuente: elaboración propia, con base en datos de las Estimaciones de la Población total por municipio. Período 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, y consumo per cápita: según el documento Contribución de la pesca y la acuicultura a la seguridad alimentaria y el ingreso familiar en Centroamérica (Ver anexo 9).

Se observa crecimiento de la población cada año lo que incide en la demanda potencial del producto de forma ascendente, el mercado se delimitó de la siguiente manera: el 39% de la población del Municipio que se encuentra dentro del rango de pobres y no pobres y son personas con la capacidad económica de adquirir el producto e incorporarlo al sistema alimenticio.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

El consumo aparente proyectado se obtiene de los datos obtenidos del cuadro consumo aparente histórico, con base en cálculos estadísticos de mínimos cuadrados se elaboraron las siguientes proyecciones.

Cuadro 98
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Carne de Tilapia
Período: 2010-2019
(cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2010	0	30,392	0	30,392
2011	0	31,393	0	31,393
2012	0	32,417	0	32,417
2013	0	33,469	0	33,469

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2014	0	34,542	0	34,542
2015	0	35,557	0	35,557
2016	0	36,595	0	36,595
2017	0	37,633	0	37,633
2018	0	38,671	0	38,671
2019	0	39,709	0	39,709

Fuente: elaboración propia con base en datos del cuadro 96 de oferta total de tilapia.

El consumo aparente histórico, está representado por las importaciones que ingresan al Municipio; ya que este producto no es producido en el lugar, el crecimiento de la población es visible y de acuerdo a este se incrementa el consumo aparente histórico como proyectado.

- **Demanda insatisfecha**

Es importante identificar la existencia de un mercado que no se encuentre satisfecho donde se pueda incursionar con la producción de tilapia, este sector de la población es el que posee el gusto, preferencia y capacidad de compra.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es un indicador por medio del cual se determina la demanda no cubierta de años anteriores y la que se espera que tenga en años venideros este producto.

La demanda insatisfecha proyectada es la porción de la población que se encuentran en el rango de pobres y no pobres que se pretende cubrir para los años 2015 al 2019, con base a los datos obtenidos de los cuadros de demanda potencial y consumo aparente proyectados respectivamente. A continuación se presenta el cuadro correspondiente:

Cuadro 99
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Carne de Tilapia
Período: 2010-2019
(cifras en libras)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2010	248,630	30,392	218,238
2011	256,745	31,393	225,352
2012	265,077	32,417	232,660
2013	273,573	33,469	240,104
2014	282,348	34,542	247,806
2015	290,870	35,557	255,313
2016	299,645	36,595	263,050
2017	308,552	37,633	270,919
2018	317,534	38,671	278,863
2019	326,542	39,709	286,833

Fuente: elaboración propia, con base al cuadro 97 y 98 de demanda potencial y consumo aparente histórico como proyectado.

El cuadro anterior muestra la existencia de la demanda insatisfecha de los cinco años históricos como los años proyectados, se tomó como base las importaciones y el crecimiento poblacional del Municipio, con esto se demuestra la existencia de un mercado potencial por satisfacer que da viabilidad al proyecto y se pretende cubrir el 18% de la demanda insatisfecha a partir del año 2015.

9.2.4.4 Precio

Los precios que demuestran variaciones de los productos pesqueros, depende de los gustos y preferencias del consumidor; de tal manera que el precio está definido con otros productos de mayor consumo y de acuerdo a los precios que manejan los vendedores del mercado local, se establece Q11.00 la libra de tilapia para el minorista y Q16.00 para el consumidor final. Por la adquisición de un producto de calidad y a un bajo costo con el cual pueda obtener un margen atractivo de ganancia.

9.2.4.5 Comercialización

Es una serie de actividades de manipulación y transferencia que coordinará la producción, distribución y consumo del pez tilapia. A continuación la tabla del proceso de comercialización que se utilizará para el producto.

- **Proceso de comercialización**

Son las actividades físicas y económicas en un marco legal e institucional en el traslado de los bienes y servicios desde la producción hasta el consumidor final. A continuación se presenta el proceso de comercialización propuesto a los productores tilapia.

Tabla 31
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Proceso de Comercialización
Año: 2014

Etapas	Microfincas	Subfamiliar
Concentración	En las unidades productivas, en los estanques específicamente, desde que son semilla, hasta que alcanzan el tamaño y peso idóneo para la venta. Se utilizará una pileta de block para almacenarlos.	
Equilibrio	La tilapia se caracteriza por ser de consumo permanente, razón por la cual se producirá cualquier época del año. Esto garantiza el abastecimiento al mercado local, el total de la demanda insatisfecha se cubrirá al pasar los años, se incrementará el volumen de producción.	
Dispersión	El productor traslada el producto al intermediario, quienes distribuirán a los mercados, aldeas, caseríos, cantones y cualquier centro poblado, para su venta; también se distribuirá directamente al consumidor final, ambas operaciones se realizarán en la planta de producción.	

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

El proceso de comercialización inicia en las unidades productivas, los productores serán responsables del engorde de la tilapia, para la venta directa al

consumidor final en la unidad productiva o bien se le trasladará al minorista quién será el encargado de distribuirla en los diferentes puntos de venta del mercado local.

- **Propuesta de comercialización**

El papel que desempeña cada integrante de la estructura del sistema intermediario; en el proceso de venta del pez tilapia se describe a continuación:

Tabla 32
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Propuesta de Comercialización
Año: 2014

Concepto	Descripción
Institucional	
Productor	Primer participante en el proceso, desde que toman la decisión de producción, también se encargarán de vender el producto en las instalaciones de producción.
Minorista	Intermediarios a quienes se les venderá el mayor porcentaje de producción, tendrán la función de suministrar al consumidor final.
Consumidor final	Último agente en el canal de comercialización, estará conformado por la persona que comprará la producción de los estanques y pagará un precio determinado por adquirirla.
Funcional	
Físicas	Se almacenará temporal por ser un producto perecedero, se realizará en enfriadores.
Intercambio	El proceso se realizará a través del vendedor, quién venderá en forma natural, por inspección y muestra del producto a los clientes.

Continúan en página siguiente

Viene de página anterior

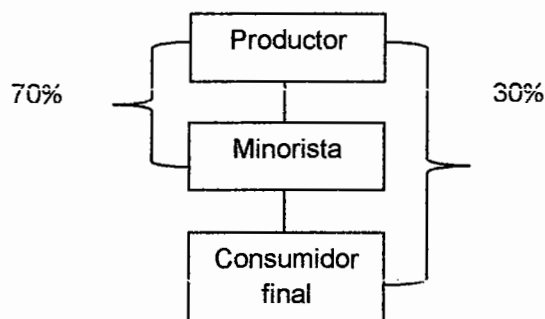
	Concepto	Descripción
Estructural	Conducta de mercado	de No existirá competencia, ya que no existen productores de tilapia en el Municipio.
	Estructura de mercado	La conformará el productor, minorista y el consumidor final.
	Eficiencia de mercado	Será evaluada en porcentajes, en función a las ventas realizadas y volúmenes de producción establecidos para cada año.

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

- **Canales de comercialización**

Se representa la producción total que será trasladada al intermediario y al consumidor final, por medio de los canales utilizados. A continuación el detalle:

Gráfica 16
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Canal de Comercialización
Año: 2014



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

El canal de distribución propuesto es para comercializar el 70% de la producción al minorista, también se implementará la comercialización directa del productor al consumidor final para la producción restante.

- **Márgenes de comercialización**

De esta manera se demuestra la diferencia del precio pagado por el productor y el precio que paga el consumidor final por adquirir el producto, con producción de 40,000 libras del año 2014 al 2018. A continuación el cuadro que describe la situación anterior.

Cuadro 100
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Margen de Comercialización
Año: 2014

Participante	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costos y gastos Q	Margen neto Q	% de rentabilidad	% de participación
Productor	11					68.75
Minorista	16	5	1.00	4	36.36	31.25
Transporte			0.50			
Piso plaza			0.50			
Consumidor final						
Totales		5	1	4		100

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

El productor tiene precio de venta de Q11.00 y el minorista lo entrega al consumidor final a Q16.00, la ganancia sin descuentos para el minorista es de Q5.00 menos los costos de transporte y piso plaza obtiene ganancia neta de Q4.00, y por cada quetzal que invierte en la compra y venta de tilapia recibe Q0.36 de ganancia. La participación del productor en el precio es predominante; debido a que este se encarga de la alimentación y engorde del producto por lo tanto la inversión en la semilla, mano de obra y gastos indirectos de fabricación es superior a lo que invierte el minorista que solo realiza el traslado del producto de la planta de producción al punto de venta.

9.2.5 Estudio técnico

A través de éste estudio se analiza la localización del proyecto, tamaño, volumen valor y superficie, el proceso productivo, y los requerimientos técnicos necesarios, el propósito fundamental de esta fase es verificar la factibilidad

técnica, la producción óptima y la utilización eficiente de los recursos disponibles.

9.2.5.1 Localización

Es importante establecer la ubicación geográfica donde se implementará el proyecto, para verificar si cumple con las condiciones necesarias para realizarla, debe analizarse, si cuenta con recurso humano, insumos, transporte, el clima, etc. para que los objetivos propuestos sean alcanzados.

- **Macrolocalización**

El proyecto se implementará en el municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán, ubicado a 207 kilómetros de la ciudad de Guatemala.

- **Microlocalización**

El proyecto se ubicará en la aldea Xequemeyá del municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán, se encuentra ubicada a siete kilómetros de la Cabecera Municipal, se dispone de transporte todos los días, lo que facilita la adquisición de los insumos, la disponibilidad de mano de obra, además cuenta con clima cálido, propicio para desarrollar el proyecto.

9.2.5.2 Tamaño

El espacio físico total requerido para la instalación del proyecto es de seis cuerdas de terreno, las cuales se dividen de la siguiente forma: la fabricación de diez estanques necesitan 2000m², estos serán rústicos de tierra, en forma rectangular con una dimensión de 200m² cada uno (diez metros de ancho por veinte metros de largo), un metro de profundidad y una pendiente de 20 centímetros, los estanques estarán forrados de nylon para evitar cualquier filtración, la producción total durante la vida útil del proyecto será de 200,000 libras de tilapia en los cinco años.

Adicional a los estanques, es indispensable construir una pileta de block de tres metros cuadrados por uno de altura y una bodega oficina.

- **Volumen, valor y superficie de la producción**

Se producirá 40,000 libras de tilapia cada año, durante los cinco años de vida del proyecto, para cubrir parte de la demanda insatisfecha. A continuación se presenta el cuadro con la producción anual.

Cuadro 101
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada
Años: 2014 – 2018

Año	Estanques	Siembra alevines/ 2 cosechas	Merma 2%	Dos Cosechas anuales/ unidades	Unidad por libra	Dos Producciones anuales netas/ libras	Precio venta unidad Q.	Valor total en Q.
1	10	40,000	800	39,200	1	39,200	11.00	431,200
2	10	40,000	800	39,200	1	39,200	11.00	431,200
3	10	40,000	800	39,200	1	39,200	11.00	431,200
4	10	40,000	800	39,200	1	39,200	11.00	431,200
5	10	40,000	800	39,200	1	39,200	11.00	431,200
Totales						196,000		2,156,000


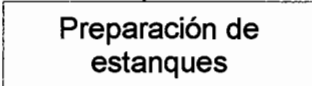
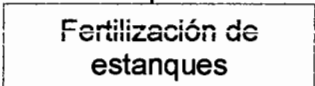
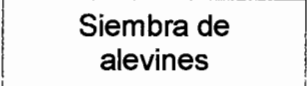
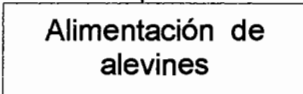
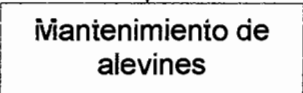
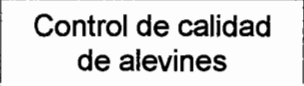
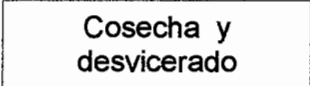
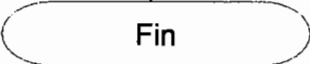
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Con la implementación del proyecto se pretende cubrir parte de la demanda insatisfecha, establecida en el estudio de mercado, dos cosechas cada año, es importante contemplar que cada unidad de tilapia tendrá el peso de una libra, se considera 2% de merma, por si alguno de los alevines no sobrevive en el proceso de producción.

9.2.5.3 Proceso productivo

Las actividades de producción, se desarrollará a través del siguiente proceso lógico, que se debe de seguir en el orden establecido para obtener un resultado eficiente. A continuación se presenta el flujograma del proceso:

Gráfica 17
Municipio de Momostenango - Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2014

Simbología	Descripción
	Inicio de proceso.
	Se realizará la elaboración y llenado de estanques necesarios para la siembra de alevines.
	Se deberá realizar dos aplicaciones de fertilizante, la primera se hará antes de la siembra y la segunda después de la cosecha.
	Se colocarán las bolsas que contienen los alevines de 1.2 gramos en los estanques, para que se adapten a la temperatura, posteriormente se quita la bolsa.
	Para la alimentación, se deberán hacer seis raciones diarias de cuatro libras cada una, durante los primeros treinta días.
	Deberá realizarse para controlar la calidad, llenado y vaciado del agua de los estanques, para ello se establecerá un programa, que especifique las fechas en que se ha de realizar.
	Se extraerán cinco muestras del estanque para determinar el peso, crecimiento y calidad que tiene el pez, este proceso se deberá realiza cada quince días.
	La cosecha se realizará seis meses después de la siembra, y se colocara en una pileta los peces que tengan el peso esperado para la venta.
	Fin del proceso.

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

Es importante que cada una de las actividades se realicen en el orden establecido, para que se obtenga los resultados óptimos, previo a su implementación será necesario que el personal reciba capacitación, para que se puedan realizar las actividades de forma eficiente y obtener mejores resultados.

9.2.5.4 Requerimientos técnicos

Serán los recursos necesarios para poner en marcha el proyecto de producción de tilapia. A continuación se describen en el siguiente cuadro:

Tabla 33
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Requerimientos Técnicos
Año: 2014

Descripción	Unidad Medida	Cantidad
Instalaciones		
Estanque (10 * 20m ²)	Unidad	10
Caseta	Unidad	1
Oficina y bodega	Unidad	1
Pileta	Unidad	1
Herramientas		
Atrarrayas	Unidad	4
Pala	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Escritorio de metal	Unidad	1
Calculadora de escritorio	Unidad	1
Mesas de madera	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	2
Silla giratoria	Unidad	1
Enfriadores	Unidad	1
Oxigenadores	Unidad	10
Insumos		
Alevines	Unidad	20,000
Concentrado L0, L1, L2	Quintal	25
Desperdicios	Quintal	270
Gallinaza	Quintal	53
Medicamentos	Mes	6
Costos indirectos variables		
Costos fijos de producción		
Arrendamiento de terreno	Mes	6
Honorarios de asistencia técnica	Mes	6
Sueldos producción y comercialización	Mes	6

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Unidad Medida	Cantidad
Papelería y útiles	Mes	6
Honorarios contador	Mes	6
Honorarios administrador	Mes	6
Agua, luz y teléfono	Mes	6
Mano de obra		
Preparación de estanques	Jornal	10
Fertilización de estanques	Jornal	2
Siembra	Jornal	12
Alimentación	Jornal	180
Mantenimiento de alevines	Jornal	90
Control calidad	Jornal	12
Cosecha y desvicerado	Jornal	30

Fuente: investigación campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El detalle corresponde a los requerimientos de materia prima, mano de obra, otros gastos y materiales necesarios para la actividad, para el área administrativa y operativa. De la disponibilidad de estos elementos dependerá la eficiencia y calidad en el producto que se pretende brindar al consumidor final, debido a que se listan los elementos indispensables que permitirán el éxito del proyecto.

9.2.6 Estudio administrativo legal

Representa uno de los aspectos importantes en la presentación de un proyecto, ya que define desde el punto de vista legal las normas que regirá la organización productiva, como el tipo, denominación, marco jurídico y estructura de la organización.

9.2.6.1 Justificación

Al realizar la investigación de campo en el Municipio, se observó que cuenta con las condiciones climáticas ideales para explotar e incentivar a inversionistas incursionar en este mercado, es una actividad que en la actualidad no existe en el lugar y el propósito es poseer la personería jurídica que dé fiabilidad al proyecto de producción.

9.2.6.2 Objetivos

Definir las metas y propósitos a alcanzar al desarrollar el proyecto y la importancia que representa la constitución de un grupo de personas para el logro de los ideales y compromisos que representa la puesta en marcha del mencionado proyecto económico.

- **General**

Crear una organización no lucrativa cuyo fin primordial sea el bienestar de todos los integrantes de la misma, que garantice la utilización eficiente los recursos financieros y físicos. De este objetivo se derivan otros de menor magnitud y se detallan a continuación:

- **Específicos**

- Crear fuentes de empleo que beneficien a la población del Municipio.
- Estructurar un tipo de organización adecuada, con el detalle de las funciones de cada unidad que la conforma.
- Incentivar en la comunidad la creación de una organización productiva que impulse la producción de tilapia.

9.2.6.3 Tipo y denominación

Para garantizar el funcionamiento y desarrollo del proyecto se propone la creación de una Cooperativa la que se denominará "Tilapia Momosteca de Responsabilidad Limitada" y estará integrada por 25 asociados.

9.2.6.4 Marco jurídico

Será regulada de forma interna y externa, de acuerdo la Ley General de Cooperativas Decreto 82-78 y su Reglamento, Acuerdo Gubernativo 7-79.

- **Interna**

Son normas elaboradas para regular la organización y las funciones en lo que se refiere a su constitución e inscripción:

- Acta de constitución en donde podrá constituirse por escritura pública o bien por acta constitucional de la misma, autorizada por el alcalde de la jurisdicción y tendrá además de los requisitos generales de dichos instrumentos lo siguiente:
- Tipo de organización, denominación, objeto social, domicilio, forma en que se otorga la representación legal, fijación del ejercicio social el cual deberá ser anual, los estatutos o indicación de sí se adoptan estatutos uniformes aprobados por el INACOP.
- La inscripción: testimonio de la escritura o certificación del acta constitutiva, la cual se presentará con duplicado al Registro de Cooperativas dentro del mes siguiente al acto de constitución.
- Los estatutos internos que contiene las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo.
- Reglas para la disolución y liquidación.
- Los requisitos necesarios para la reforma de los estatutos.
- Manuales administrativos con el propósito de lograr un manejo adecuado de los recursos de la organización.

- **Externa**

Son todas aquellas leyes a las cuales tendrá que responder, dentro de las cuales se describen las siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala: artículo 28, 34, 39. 43. 77, 101, 119 y 130.
- Código de Comercio Decreto Número 2-70: artículo 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, y 85.
- Código Municipal Decreto Número 12-2002: artículo 18, 19 y 175.

- Ley General de Cooperativas Decreto Número 82-78 Acuerdo 7-79 y su reglamento: artículo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 19, 20, 21 y 22.
- Ley de Modernización del Impuesto Sobre la Renta (ISR) Decreto Número 2008 Congreso de la República: artículo 11. Rentas exentas literal q).
- Código de trabajo decreto 1441 del Congreso de la República: artículo 103.
- Acuerdo Gubernativo 640-2005: artículo 1.
- Ley reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Acuerdo 97: artículo 2.

9.2.6.5 Estructura de la organización

La forma de organización elegida es una Cooperativa Integral, con estructura lineal funcional que define las líneas de autoridad y subordinados para aprovechar los recursos humanos y materiales. A continuación se presenta tabla en la cual se presenta dicha estructura para el proyecto:

Tabla 34
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Organización de la Producción
Año: 2014

Descripción	Producción de Tilapia
Tamaño de la organización	Agropecuaria.
Volumen Producción	40,000 libras anuales de tilapia.
Nivel tecnológico	Características I o tecnología Intermedia.
Tipo de organización	Capital de trabajo El capital de trabajo a utilizarse asciende a un monto de Q. 119,761.00.
	Mano de obra Se requerirán de cinco empleados para el área de producción, un vendedor y la contratación de servicios contables.
	Tipología Formal.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción		Producción de Tilapia
Estructura organizacional	Complejidad	Las líneas de mando serán definidas de forma descendente, donde cada unidad conocerá las jerarquías y niveles constituidos.
	Formalización	Se contará con el manual de normas y procedimientos para dirigir el comportamiento y definir de forma clara las actividades que se desarrollarán en cada una de las etapas del proceso productivo.
	Centralización	La toma de decisiones estará concentrada en la Asamblea general como órgano máximo encargado de velar por las mejoras en el funcionamiento de la organización.
	División del trabajo	En cada nivel jerárquico existirán diferentes tareas, las cuales serán asignadas por los encargados de cada unidad productiva.
	Departamentalización	Al existir división de trabajo, será necesario conformar los departamentos necesarios para llevar el control adecuado.
Diseño organizacional	Jerarquización	Serán tres niveles jerárquicos: en el primero se encuentra la junta directiva, luego se encuentra la administración y contabilidad y por último producción y ventas.
	Coordinación	Para conseguir los objetivos planteados por la organización será necesario coordinar todas las actividades que se realizan en cada unidad.
Sistema organizacional		Funcional o Taylor.

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

Las actividades básicas, funciones y responsabilidades de los departamentos que integrarán la Cooperativa se establecerán de acuerdo a la estructura organizacional.

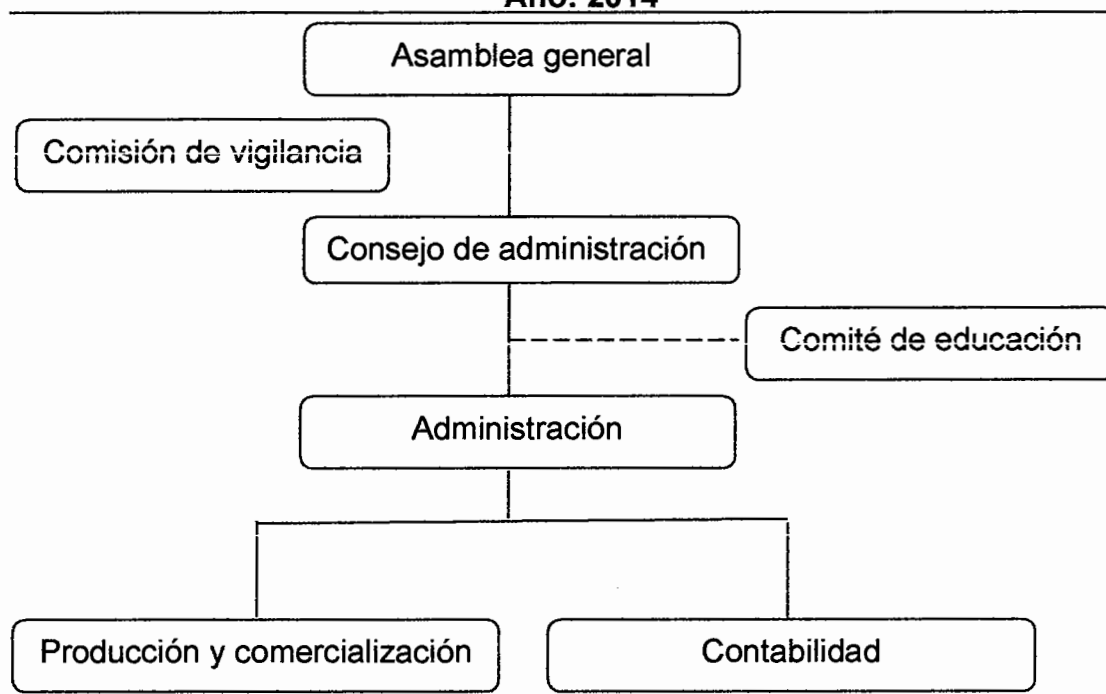
- **Diseño de la organización**

La forma gráfica de presentar el diseño organizacional es un organigrama, en el que se establecen los diferentes niveles de jerarquía, responsabilidad y autoridad de cada una de las unidades.

- **Sistema organizacional**

El sistema de organización que manejará es lineal, por ser de estructura simple, sencilla y fácil de comprender; además el tipo de organización es el adecuado para pequeñas empresas. El organigrama correspondiente se detalla de la manera siguiente:

Gráfica 18
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
“Cooperativa Tilapia Momosteca, R.L.”
Año: 2014



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

La gráfica anterior representa un organigrama vertical con la estructura organizacional de la Cooperativa Tilapia Momosteca, R.L., y tal como lo establece la Ley es precedida por la Asamblea general, seguido de un Consejo de Administración, entre ambas funciones la Comisión de Vigilancia, estas unidades son consideradas como las más importantes.

- **Funciones básicas de la unidad administrativa**

Refleja las principales actividades y responsabilidades de las unidades administrativas dentro de la organización. A continuación se describen las principales funciones de cada unidad que conforman este tipo de organización:

- **Asamblea general**

Conformada por los miembros de la cooperativa, entre ellos la máxima autoridad y la toma de decisiones, responsable de analizar, modificar y aprobar las normas de aplicación específica y general de la misma, seleccionar a los integrantes del Consejo de Administración, Comité de Educación y Comisión de Vigilancia, realizar las reformas que crean convenientes a los estatutos internos de la organización, aplicar las sanciones necesarias a los miembros de las unidades que no cumplan con sus funciones, autorizar o rechazar el plan de trabajo anual y presupuesto de ingresos y egresos del año siguiente, decidir sobre el destino de los excedentes de cada período, disolución voluntaria de la misma.

- **Comisión de vigilancia**

Se encargará de fiscalizar las operaciones y las finanzas, presentar a la asamblea general el informe de sus actividades, realiza cortes de caja y arqueo de valores, así como vigilar porque se cumplan los acuerdos de la Asamblea General, del Consejo de Administración y del Comité de Educación.

- **Consejo de administración**

Dará cumplimiento a las disposiciones de la Asamblea general y cumplimiento de los estatutos, informará a todos los asociados de los trabajos que se ejecutan y de los servicios a los que cada uno tiene derecho, convocará a asamblea ordinaria y extraordinaria, resolverá la admisión y la suspensión de asociados, administrará los fondos de la entidad; elegirá la manera adecuada de ejercer la representación legal.

Los participantes serán: un presidente, un vicepresidente, un tesorero, un secretario y un vocal; es el órgano encargado que llevará a cabo la dirección de la organización.

- **Comité de educación**

Serán responsables de formular y ejecutar el plan de educación, realizarán diligencias para la integración de nuevos asociados, organizarán visitas a otras organizaciones para fomentar la unidad, compararán su funcionamiento para planificar cursos de capacitación para motivar el interés de cada uno de sus asociados, así mismo gestionarán asesorías en instituciones tales como: MAGA, INTECAP, para que sean de alta calidad la producción y comercialización de tilapia.

- **Administración**

Será el ente encargado de velar porque se cumplan los objetivos de la organización y se aprovechen en forma óptima todos los recursos existentes, planificarán y programarán planes de trabajo, para presentarlos al Consejo de administración, tendrán que organizar los recursos existentes para un mejor desempeño en las unidades administrativas, dirigirán e informarán en forma clara a todo el personal los cambios que puedan ocurrir.

- **Departamento de producción y comercialización**

Dentro de las responsabilidades del departamento de producción estará la vigilancia sobre la aplicación del proceso productivo, mantendrá los niveles de producción establecidos y realizará los requerimientos necesarios de insumos con la debida anticipación, diseñará y desarrollará los distintos procesos de almacenamiento de la Tilapia y revisará que el producto reúna los requisitos de calidad adecuados. Respecto a la comercialización, elaborará los informes de mercado, llevará un control de las ventas, realizará estudios de mercado sobre los canales más convenientes para la venta del producto, velará porque se cumpla con las normas establecidas para la venta, coordinará la distribución y comercialización de Tilapia y llevará a cabo acciones publicitarias con el fin de aumentar las ventas.

- **Departamento de finanzas**

El encargado de las finanzas, será el responsable de todos los aspectos financieros y de los controles respectivos. Sus funciones serán: buscar financiamiento, entrega de posibles financiamientos al administrador, registrar los movimientos diarios de ingresos y egresos, gestionar los créditos que se soliciten ante entidades financieras y llevará la contabilidad del proyecto.

9.2.7 Estudio financiero

Es necesario realizar un análisis referente a la parte financiera del proyecto, de esta forma se puede obtener un estudio de la inversión de un período determinado, de igual forma permite establecer los recursos de la inversión fija y capital de trabajo, el cual se distribuirá de acuerdo a los requerimientos necesarios para poner en marcha el proyecto y en un futuro se pueda obtener beneficios económicos para los socios y un nuevo producto para los pobladores del Municipio.

La ejecución de los recursos iniciales, se realiza en dos grupos: inversión fija y en capital de trabajo, los cuales se presentan a continuación.

9.2.7.1 Inversión fija

Formada por activos tangibles tales como estanques, pileta, caseta de lámina y oficina bodega, así como el mobiliario y equipo en el cual se invertirá para llevar a cabo el proyecto. Finalmente se contemplarán los gastos de organización para los activos intangibles. El cuadro siguiente muestra la inversión fija:

Cuadro 102
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Inversión Fija
Año: 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangible				74,940
Instalaciones				65,500
Estanque artificial (10 * 20m ³)	Unidad	10	4,500	45,000
Caseta de lámina	Unidad	1	6,000	6,000
Oficina y bodega	Unidad	1	10,000	10,000
Pileta	Unidad	1	4,500	4,500
Herramientas				1,420
Atarrayas	Unidad	4	350	1,400
Pala	Unidad	1	20	20
Mobiliario y equipo				8,020
Escritorio de metal	Unidad	1	250	250
Silla giratoria	Unidad	1	125	125
Calculadora de escritorio	Unidad	1	325	325
Mesas de madera	Unidad	1	250	250
Sillas plásticas	Unidad	2	35	70
Oxigenadores	Unidad	10	200	2,000
Enfriadores	Unidad	1	5,000	5,000
Intangibles				5,000
Gastos de organización		1	5,000	5,000
Total inversión fija				79,940

Fuente: investigación campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La inversión fija posee su mayor magnitud en la parte de instalaciones a pesar de que es una instalación simple para la construcción de los estanques. Este rubro constituye 81% del total de inversión fija. Y de los activos tangibles el 94% en comparación con los intangibles que representan solo el 6% del total de inversión fija.

9.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

En este rubro se incluyen los elementos del costo necesarios para la primera producción de tilapia durante seis meses y se reflejan a continuación:

Cuadro 103
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2014

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				26,940
Alevines	Unidad	20,000	0.70	14,000
Concentrado L0, L1, L2	Quintal	25	250.00	6,250
Desperdicios	Quintal	270	10.00	2,700
Gallinaza	Quintal	53	30.00	1,590
Medicamentos	Mes	6	400.00	2,400
Mano de obra				32,387
Preparación de estanques	Jornal	10	74.97	750
Fertilización de estanques	Jornal	2	74.97	150
Siembra	Jornal	12	74.97	900
Alimentación	Jornal	180	74.97	13,495
Mantenimiento de alevines	Jornal	90	74.97	6,747
Control calidad	Jornal	12	74.97	900
Cosecha y desvicerado	Jornal	30	74.97	2,249
Bono incentivo		324	8.33	2,698
Séptimo día (Q. 26,898.20/6)				4,498
Costos indirectos variables				18,534
Cuotas patronales		29,688.95	0.1167	3,464
Prestaciones laborales		29,688.95	0.3055	9,070
Hielo	Quintal	30	40.00	1,200

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Nylon salinero	Metros	600	8.00	4,800
Costos fijos de producción				22,340
Arrendamiento terreno	Mes	6	25.00	150
Honorarios de asistencia técnica	Mes	6	250.00	1,500
Sueldo producción	Mes	6	2,249.00	13,494
Bonificación incentivo	Mes	6	250.00	1,500
Cuotas patronales		13,494	0.1167	1,575
Prestaciones laborales		13,494	0.3055	4,121
Gastos de administración				19,560
Papelería y útiles	Mes	6	60.00	360
Honorarios administrador	Mes	6	2,500.00	15,000
Honorarios contador	Mes	6	400.00	2,400
Agua, luz y teléfono	Mes	6	300.00	1,800
Total inversión capital de trabajo				119,761

Fuente: investigación campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El capital de trabajo constituye la adquisición de insumos, pago de mano de obra directa y se cubrirá todos los costos y gastos en que se incurran tanto en la producción como en la administración y comercialización del proyecto.

La forma en que se calculan los insumos es en relación al volumen de la producción, mientras que la mano de obra es calculada por jornales, los de mayor magnitud son los rubros de alimentación y mantenimiento, mientras que otras de las actividades no se realizan todos los días.

9.2.7.3 Inversión total

Se conforma por la sumatoria de la inversión en capital de trabajo, más la inversión fija, la inversión total permite establecer de forma clara, el valor que tiene cada uno de ambos rubros dentro de la inversión y así conocer el monto global de la inversión. El cuadro que refleja la inversión total es el siguiente:

Cuadro 104
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Inversión Total
Año: 2014

Descripción	Parcial Q.	Total Q.
Inversión fija		79,940
instalaciones	65,500	
Herramientas	1,420	
Mobiliario y equipo	8,020	
Gastos de organización	5,000	
Inversión en capital de trabajo		119,761
Insumos	26,940	
Mano de obra	32,387	
Costos indirectos variables	18,534	
Costos fijos de producción	22,340	
Gastos de administración	19,560	
Inversión total		199,701

Fuente: investigación campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La inversión fija representa un 40% de la inversión total, mientras que la inversión en capital de trabajo representa un 60%, lo que permite que exista una distribución equitativa en relación a los rubros que conforman la inversión total.

9.2.7.4 Financiamiento

Durante la ejecución del proyecto es indispensable poseer los fondos suficientes para la adquisición de los activos, así como los elementos del costo utilizados para llevar a cabo dicho proyecto. Sin embargo a veces no es suficiente la aportación de los socios por lo cual es necesario realizar un financiamiento externo, lo cual permitirá disponer de fondos complementarios para llevar a cabo la ejecución del proyecto. A continuación se presenta el cuadro en el cual se detallan los recursos de fuentes internas, representado por los aportes de los 25 asociados con Q. 4,275.20 cada uno, que suman un total de Q. 106,880.00 y los recursos de fuentes externas de Q. 92,821.00 que se solicitará en calidad de préstamo, utilizados para cada rubro de la inversión.

Cuadro 105
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Fuentes de Financiamiento
Año: 2014

Descripción	Recursos Propios	Recursos Ajenos	Inversión Total Q.
Inversión fija	79,940	-	79,940
Instalaciones	65,500	-	65,500
Herramientas	1,420	-	1,420
Mobiliario y equipo	8,020	-	8,020
Gastos de organización	5,000	-	5,000
Inversión en capital de trabajo	26,940	92,821	119,761
Insumos	26,940	-	26,940
Mano de obra	-	32,387	32,387
Costos indirectos variables	-	18,534	18,534
Costos fijos de producción	-	22,340	22,340
Gastos de administración	-	19,560	19,560
Totales	106,880	92,821	199,701

Fuente: investigación campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De la inversión total, los recursos provenientes de fuentes externas son los utilizados para financiar el capital de trabajo, por motivo de recursos insuficientes es necesario obtener un crédito bancario realizado en el Banco de Desarrollo Rural, porque presentan la tasa de interés del 19%, la cual es más baja en comparación con los otros bancos del sistema. Este beneficio se otorga como un apoyo al desarrollo de instituciones del sector rural.

El valor a financiar representa 46% del total de la inversión, el que será solicitado a un plazo de un año.

- **Plan de amortización**

Para los recursos de fuente externa se solicitará un préstamo de Q. 92,821.00, detallado en el cuadro anterior, el que se pretende liquidar en el primer año de operación y el cuadro de amortización es el siguiente:

Cuadro 106
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2014

Año	Amortización a capital Q.	Tasa de interés 19%	Total Q.	Saldo de capital Q.
				92,821
1	92,821	17,636	110,457	-
	92,821	17,636	110,457	

Fuente: investigación campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El préstamo será liquidado el primer año para evitar intereses innecesarios en el tiempo de la inversión y de la disponibilidad reflejada en el flujo de caja.

9.2.7.5 Estados financieros

Los estados financieros que se presentan son: Estado de Costo Directo de Producción, Presupuesto de Caja, Estado de Resultados y Estado de Situación Financiera, los que reflejan la situación proyectada del proyecto que se presenta.

- **Estado de costo directo de producción proyectado**

Se muestra la integración y cuantificación de los insumos, mano de obra y costos indirectos variables utilizados en el proyecto y que refleja como resultado el costo unitario del producto y el costo anual de la producción por libra.

Cuadro 107
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	53,880	53,880	53,880	53,880	53,880
Alevines	28,000	28,000	28,000	28,000	28,000
Concentrado L0,1, 2	12,500	12,500	12,500	12,500	12,500
Desperdicios	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gallinaza	3,180	3,180	3,180	3,180	3,180
Medicamentos	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Mano de obra	64,772	64,772	64,772	64,772	64,772
Preparación estanques	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Fertilización estanques	300	300	300	300	300
Siembra	1,799	1,799	1,799	1,799	1,799
Alimentación	26,989	26,989	26,989	26,989	26,989
Mantenimiento	13,495	13,495	13,495	13,495	13,495
Control calidad	1,799	1,799	1,799	1,799	1,799
Cosecha y desviscerado	4,498	4,498	4,498	4,498	4,498
Bono incentivo	5,396	5,396	5,396	5,396	5,396
Séptimo día	8,996	8,996	8,996	8,996	8,996
Costos indirectos variables	37,067	37,067	37,067	37,067	37,067
Cuotas patronales	6,927	6,927	6,927	6,927	6,927
Prestaciones laborales	18,140	18,140	18,140	18,140	18,140
Hielo	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Nylon salinero	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Costo directo de Producción	155,719	155,719	155,719	155,719	155,719
Producción anual en libras	39,200	39,200	39,200	39,200	39,200
Costo por libra	3.97	3.97	3.97	3.97	3.97

Fuente: investigación campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En este caso el costo unitario representa un valor menor al 50% del precio de venta, lo cual significa un costo aceptable para la viabilidad del proyecto de producción de tilapia.

La mano de obra es el segundo rubro con valor alto, formado por la mano de obra necesaria e indispensable para que se lleve a cabo la producción. Para que el producto se pueda promocionar se contratará una persona, que presentara factura, este rubro se reflejara en el Estado de Resultados, pues su pago será variado, en relación a las ventas.

Como anexo podrán encontrar la Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una libra de Tilapia.

• **Estado de resultados proyectado**

Para el desarrollo del proyecto es fundamental conocer la rentabilidad que pueda ofrecer el mismo durante el transcurso de un período determinado por lo que a continuación se presenta el estado de resultados proyectado para los primeros cinco años del proyecto.

Cuadro 108
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	431,200	431,200	431,200	431,200	431,200
(-) Costo directo de producción	155,719	155,719	155,719	155,719	155,719
Contribución a la ganancia	275,481	275,481	275,481	275,481	275,481
(-)Gastos variables de venta	4,312	4,312	4,312	4,312	4,312
Comisiones sobre ventas					
Ganancia marginal	271,169	271,169	271,169	271,169	271,169
Costos fijos de producción	48,312	48,312	48,312	48,312	47,957
Alquiler de terreno	300	300	300	300	300
Honorarios de asistencia técnica	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Sueldo producción y comercialización	26,988	26,988	26,988	26,988	26,988
Bonificación Incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,149	3,149	3,149	3,149	3,149
Prestaciones laborales	8,245	8,245	8,245	8,245	8,245
Depreciación herramientas	355	355	355	355	-
Depreciación instalaciones	3,275	3,275	3,275	3,275	3,275
Gastos fijos de administración	41,724	41,724	41,724	41,724	41,724
Papelería y útiles	720	720	720	720	720
Honorarios administrador	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Honorarios contador	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Agua, luz y teléfono (oficina y bodega)	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Depreciación mobiliario	1,604	1,604	1,604	1,604	1,604
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en Operación	181,133	181,133	181,133	181,133	181,488

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(-) Gastos financieros	17,636	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	17,636	-	-	-	-
Ganancia antes de ISR	163,497	181,133	181,133	181,133	181,488
(-) Impuesto sobre la renta (28%)	45,779	50,717	50,717	50,717	50,817
Ganancia neta	117,718	130,416	130,416	130,416	130,671

Fuente: investigación campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Según lo establecido en el estado de resultados proyectado para los primeros cinco años se observa una ganancia razonable en comparación a los costos invertidos durante el proceso. Se registra la depreciación gasto legalmente establecida. (Ver anexo 8).

El porcentaje de ganancia marginal representa un 63% en relación a las ventas, lo que significa que el proyecto es viable porque por cada venta se obtiene más del 50% de utilidad del costo invertido.

Lo correspondiente a la ganancia neta equivale a un 27.30% en relación a las ventas durante el primer año, lo que es positivo para el proyecto porque se tiene una buena base de ganancia neta como respaldo del mismo.

- **Presupuesto de caja**

Permite conocer la rotación de efectivo que se utiliza dentro de las actividades de operación, conocer el año en el cual será recuperada la inversión y desde el punto de vista de la rentabilidad evaluar la capacidad para generar ingresos en forma sostenida a lo largo del proyecto.

El cuadro siguiente refleja el presupuesto de caja proyectado correspondiente al 31 de diciembre de cada uno de los cinco años.

Cuadro 109
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	630,901	627,871	769,459	906,108	1,042,757
Saldo inicial	-	196,671	338,259	474,908	611,557
Aporte socios	106,880	-	-	-	-
Préstamo	92,821	-	-	-	-
Ventas	431,200	431,200	431,200	431,200	431,200
Egresos	434,230	289,612	294,550	294,550	294,550
Instalaciones	65,500	-	-	-	-
Herramientas	1,420	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	8,020	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	155,719	155,719	155,719	155,719	155,719
Costos fijos de producción	44,682	44,682	44,682	44,682	44,682
Gastos variables de venta	4,312	4,312	4,312	4,312	4,312
Gastos fijos de administración	39,120	39,120	39,120	39,120	39,120
Amortización préstamo	92,821	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	17,636	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	45,779	50,717	50,717	50,717
Saldo final	196,671	338,259	474,908	611,557	748,206

Fuente: investigación campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El movimiento de efectivo es positivo y aceptable porque permite mantener liquidez y los montos se incrementarán cada año hasta alcanzar Q. 748,206.00 acumulado al final del quinto año. Según el presupuesto de caja la inversión se recuperará en el segundo año, lo cual es aceptable porque se tendrán rendimientos a partir de ese año. Durante el primer año los ingresos provienen del aporte de los asociados y el préstamo solicitado.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Es uno de los estados principales para determinar la factibilidad del proyecto, porque en él se reflejará la situación de la empresa y mostrará un balance adecuado entre los activos y pasivos incluidos en el proyecto de tilapia. A continuación se presenta el estado de situación financiera.

Cuadro 110
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	196,671	338,259	474,908	611,557	748,206
Efectivo	196,671	338,259	474,908	611,557	748,206
Activo no corriente	73,706	67,472	61,238	55,004	49,125
Instalaciones	65,500	65,500	65,500	65,500	65,500
(-) Depreciación acumulada	(3,275)	(6,550)	(9,825)	(13,100)	(16,375)
Herramientas	1,420	1,420	1,420	1,420	-
(-) Depreciación acumulada	(355)	(710)	(1,065)	(1,420)	-
Mobiliario y equipo	8,020	8,020	8,020	8,020	8,020
(-) Depreciación acumulada	(1,604)	(3,208)	(4,812)	(6,416)	(8,020)
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
Total del activo	270,377	405,730	536,146	666,561	797,331
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	45,779	50,717	50,717	50,717	50,817
ISR 28% por pagar	45,779	50,717	50,717	50,717	50,817
Patrimonio	224,598	355,013	485,428	615,844	746,515
Aportaciones de los socios	106,880	106,880	106,880	106,880	106,880
Utilidad del ejercicio	117,718	130,415	130,415	130,415	130,671
Utilidad no distribuida	-	117,718	248,133	378,548	508,964
Pasivo y patrimonio	270,377	405,730	536,146	666,561	797,331

Fuente: investigación campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Este será el estado financiero final con el cual se reflejará la situación del proyecto, será utilizado para reflejar la situación a los asociados, así como los entes reguladores, con datos favorables para la solicitud de préstamos.

Según el activo neto se obtendrá un valor en constante crecimiento lo cual es de beneficio para los asociados.

9.2.8 Evaluación financiera

Consiste en medir los resultados del proyecto de inversión, y determinar si éste es conveniente, y cumple las expectativas de ganancia para los inversionistas, al tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo. Visualizado a través del punto de equilibrio en valores y en unidades.

Realizar este procedimiento tiene como objetivo evaluar y medir los riesgos en la inversión, de tal manera que los inversionistas tengan la certeza que un alto grado del mismo tendrá éxito.

9.2.8.1 Punto de equilibrio

Este índice permite conocer hasta que monto de ventas en valor y en unidades se necesitan para cubrir los costos, sin obtener ganancias, de manera que un valor de venta arriba del monto mínimo representa ganancia.

- **Punto de equilibrio en valores**

Permite conocer la cantidad en valores necesarios que se necesita vender para cubrir los costos y gastos fijos.

La fórmula utilizada es la siguiente:

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de Ganancia marginal}}$$

$$\text{PEV} = \frac{\text{Q. } 107,672.27}{0.628870} = \text{Q}171,215.00$$

Durante el primer año del proyecto será necesario vender Q. 171,215.00 de ésta manera aunque no obtenga ganancia, alcanzará para poder cubrir los costos y gastos incurridos.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Permite conocer la cantidad en unidades que se necesita vender para cubrir los costos y gastos fijos.

La fórmula que se utiliza es la siguiente:

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}}$$

$$\text{PEU} = \frac{\text{Q. 171,215}}{\text{Q11.00}} = 15,565 \text{ Libras}$$

Lo que significa que tendrá que vender 15,565 libras al año, con lo que podrá cubrir los costos y gastos durante el primer año.

- **Margen de seguridad**

De acuerdo a los datos proyectados el margen de seguridad es el siguiente:

Ventas	Q. 431,200	100%
(-) Punto de equilibrio	Q. 171,215	40%
= Margen de seguridad	Q. 259,985	60%

Este resultado significa que para el primer año, el proyecto tendrá un 60% de margen de seguridad de cubrir los gastos fijos, éste es un valor satisfactorio para poder invertir en el proyecto.

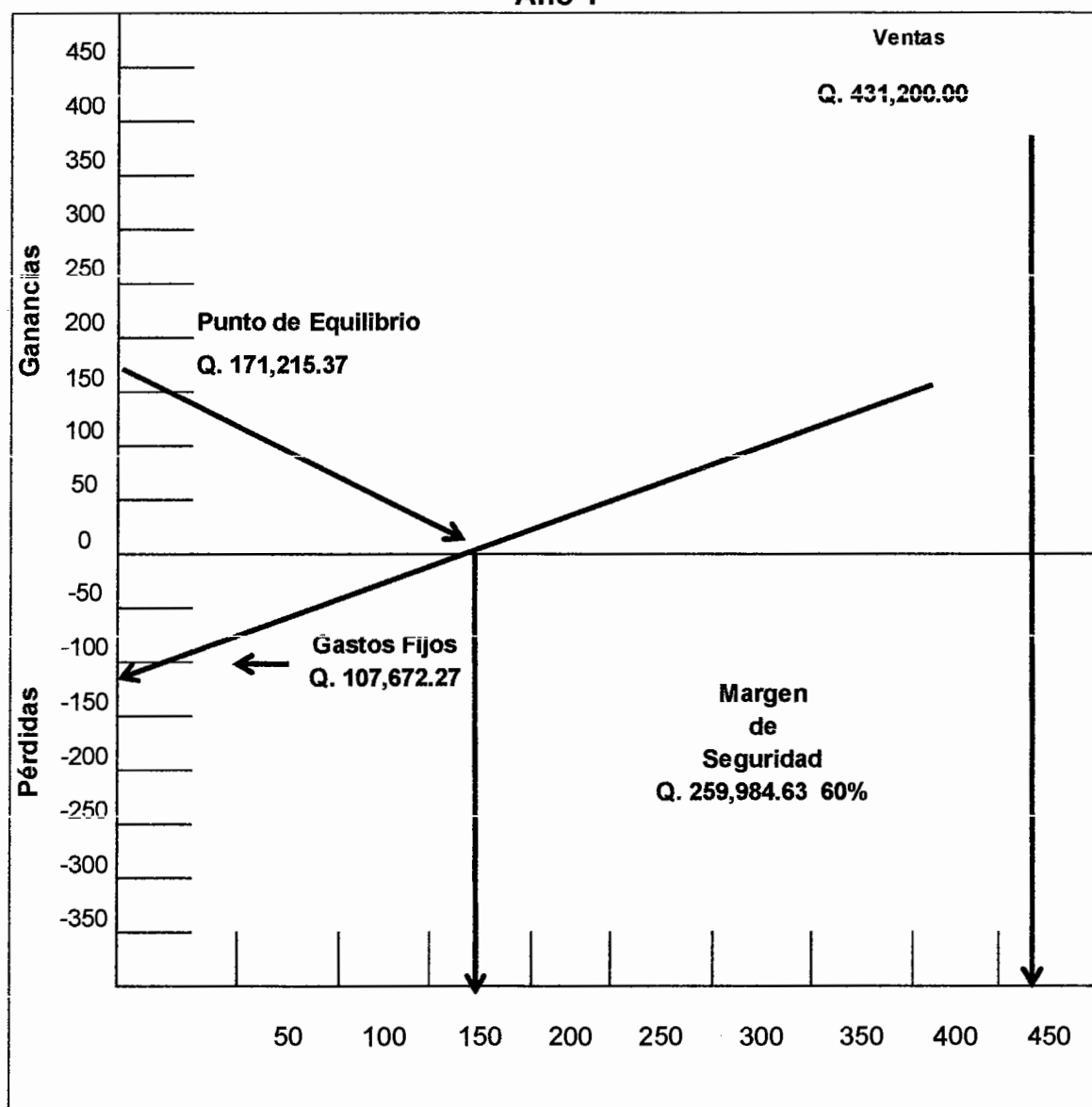
- **Gráfica del punto de equilibrio**

Ilustra la relación entre los ingresos y los egresos, de tal forma que indica el monto de ventas que cubre exactamente los gastos.

Esta gráfica se realiza en base a los datos obtenidos del punto de equilibrio calculados en los puntos anteriores.

A continuación se presenta la gráfica en la cual se encuentra reflejado el punto de equilibrio:

Gráfica 19
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Punto de Equilibrio
Año 1



Fuente: investigación campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Permite visualizar que el margen de seguridad representa un 60%, es decir que las ventas pueden disminuir dicho porcentaje sin producir pérdida.

9.2.8.2 Flujo neto de fondos

El flujo neto de fondos está integrado por los ingresos, el valor de rescate y los ingresos que se originan de las operaciones normales del proyecto, en los cálculos no se incluyen los valores de las depreciaciones y amortizaciones, pues son rubros que no requieren erogación en efectivo.

Cuadro 111
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Flujo Neto de Fondos –FNF–
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	431,200	431,200	431,200	431,200	461,950
Ventas	431,200	431,200	431,200	431,200	431,200
Valor de rescate	-	-	-	-	49,125
Egresos	307,248	294,551	294,551	294,551	294,650
Costo directo de producción	155,719	155,719	155,719	155,719	155,719
Gastos variables de ventas	4,312	4,312	4,312	4,312	4,312
Costos fijos de producción	44,682	44,682	44,682	44,682	44,682
Gastos fijos de administración	39,120	39,120	39,120	39,120	39,120
Gastos financieros	17,636	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	45,779	50,717	50,717	50,717	50,817
Flujo neto de fondos	123,952	136,649	136,649	136,649	185,675

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

En cada uno de los años proyectados la relación entre ingresos y egresos genera flujos netos positivos, lo que hace al proyecto factible.

Además de representar para la cooperativa solvencia económica, que les permita solventar sus egresos sin dificultad, podrán sin mayor inconveniente solicitar a futuro financiamiento en las entidades con la confianza de capacidad de pago.

9.2.8.3 Valor actual neto

Este método consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y el valor actualizado de los egresos, incluyendo la inversión total. Este también es conocido como valor presente neto (en inglés net presentvalue), y ayuda a establecer si el proyecto es recomendable para poder ser aceptado.

A continuación el respectivo cuadro para determinar el Valor Actual Neto:

Cuadro 112
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Valor Actual Neto –VAN–
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto
0	199,701	-	199,701	(199,701)	1.00000000	(199,701)
1	-	431,200	307,248	123,952	0.83333333	103,293
2	-	431,200	294,551	136,649	0.69444444	94,895
3	-	431,200	294,551	136,649	0.57870370	79,080
4	-	431,200	294,551	136,649	0.48225309	65,900
5	-	480,325	294,650	185,675	0.40187757	74,619
	199,701	2,205,125	1,685,251	453,226		218,086

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

Este cuadro muestra que el valor actual neto es positivo después de aplicar el factor de actualización, lo que significa que los ingresos serán superiores que los costos, este dato garantiza la viabilidad del proyecto.

9.2.8.4 Relación beneficio costo

Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto. También se le conoce con el nombre de índice de deseabilidad (ID). Los beneficios se definen como el valor presente de los flujos netos de caja, si éstos son positivos, los costos se definen como el valor presente de los flujos netos de caja, en el caso que éstos son negativos.

Cuadro 113
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Relación Beneficio Costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	199,701	-	199,701	1.00000000	-	199,701
1	-	431,200	307,248	0.83333333	359,333	256,040
2	-	431,200	294,551	0.69444444	299,444	204,549
3	-	431,200	294,551	0.57870370	249,537	170,457
4	-	431,200	294,551	0.48225309	207,948	142,048
5	-	480,650	294,650	0.40187757	193,032	118,413
	19,701	2,205,125	1,733,524		1,309,294	1,091,209

Fuente: investigación campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,309,294}{1,091,209} = \mathbf{Q1.20}$$

El proyecto es rentable, porque por cada quetzal que se invierte en el mismo, se genera Q. 0.20 centavos de utilidad. Esto se determinó luego de que los cálculos de los flujos netos de fondos han sido actualizados a la misma tasa de descuento 20%, que representa el mismo costo de oportunidad en el valor actual neto.

9.2.8.5 Tasa interna de retorno

Este índice mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor que la tasa de rendimiento mínima aceptada por el inversionista debe aceptarse el proyecto, de lo contrario se rechaza.

A continuación el cuadro con los datos de la tasa interna de retorno de la inversión.

Cuadro 114
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Tasa Interna de Retorno –TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 61.08 %	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 61.10 %	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 61.09034%	TIR
0	(199,701)	1.000000	(199,701)	1.000000	(199,701)	1.000000	(199,701)
1	123,952	0.620810	76,950	0.620732	76,941	0.620770	76,945
2	136,649	0.385404	52,665	0.385309	52,652	0.385355	52,659
3	136,649	0.239263	32,695	0.239174	32,683	0.239271	32,689
4	136,649	0.148537	20,297	0.148463	20,287	0.148498	20,292
5	185,675	0.092213	17,122	0.092156	17,111	0.092183	17,116
	519,874		29		(26)		0

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

De acuerdo al cuadro anterior demuestra que el proyecto tiene una tasa interna de retorno del 61.09%, considerado aceptable, para poner en marcha el proyecto.

9.2.8.6 Período de recuperación de la inversión

Determina el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada, en función de los ingresos obtenidos, con el motivo de tener una visión clara para la toma de decisiones sobre la viabilidad del proyecto. A continuación se presenta el cuadro del período de recuperación de la inversión.

Cuadro 115
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Período de Recuperación de la Inversión-PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual Anual	Valor actual neto Acumulado
0	199,701	-	-
1	-	103,293	103,293

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Año	Inversión	Valor actual Anual	Valor actual neto Acumulado
2	-	94,895	198,188
3	-	79,080	277,268
4	-	65,900	343,168
5	-	74,619	417,786
	199,701	417,786	

Fuente: investigación campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Inversión total =	Q. 199,701
(-) Valor actual neto primer año =	Q. 198,188
(=) Fracción de año	Q. 1,513

1,513	/	79,080			0.01913	
0.01913		*	12	=	0.22959	meses
0.22959		*	30	=	6.8877	días

PRI = 2 años 7 días

De acuerdo a los cálculos presentados en cuadro anterior se estima recuperar la inversión en dos años, siete días, dato muy importante y satisfactorio para poder invertir.

9.2.9 Impacto social

El presente proyecto es una propuesta a nivel de idea para el desarrollo socioeconómico de la comunidad al permitir generar fuentes de empleo para la población.

Las principales fuentes de ingreso con que cuentan los habitantes del Municipio son de fuente interna, ya que el mayor porcentaje de ellos se dedica a actividades productivas en cada hogar y equivale a un 85% para autoconsumo y el mínimo porcentaje de 15% para comercializar.

9.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE SAUCO

De conformidad con la investigación realizada se determinó que en el Municipio los agricultores no lo aprovechan para la elaboración de mermelada, lo utilizan para formar una barrera protectora para sus terrenos, por lo tanto la materia prima se podrá adquirir directamente con los agricultores. De la visita realizada en el trabajo de campo, se determinó que en la aldea Pueblo Viejo, aldea Patulup, caserío Xochacol, existe materia prima para la producción anual; para obtener el fruto será necesaria una extensión de terreno de dieciocho cuerdas, con una producción de 2.5 quintales por cuerda, la cosecha se realizará dos veces al año para obtener un total de 90 quintales anuales.

9.3.1 Descripción del proyecto

Este se desarrollará dentro del sector agroindustrial de segundo nivel, el centro de transformación estará ubicado en el Barrio Santa Isabel de la Cabecera Municipal, se distribuirá en el mercado local por medio de minoristas quienes harán llegar el producto al consumidor final; la producción se hará de manera artesanal y de tal forma que conserve sus valores nutricionales, su presentación será en envase de vidrio, material que es apropiado para la conservación del medio ambiente.

El tiempo de vida del proyecto será de cinco años con una producción anual de 17,346 unidades de mermelada, a un precio de venta de Q. 20.00 para el minorista; implicará ejecutar un plan de requerimientos técnicos, tales como mano de obra, materia prima, herramientas, equipo, así como el alquiler de la instalación para la producción y almacenaje del producto final.

La inversión total para la ejecución del proyecto, comprenderá la aportación individual del asociado en partes iguales y mediante fuentes externas de financiamiento a través de un préstamo bancario.

9.3.2 Justificación

Derivado de la observación realizada durante la investigación, se determinó que el Municipio cuenta con las condiciones ambientales adecuadas que garantizan la obtención del fruto de sauco en la aldea Pueblo Viejo, aldea Patulup y aldea Pitzal, caserío Xochacol, se pudo constatar que dicho producto no es aprovechado por los agricultores de la región únicamente lo utilizan para proteger sus terrenos. Además se determinó que existe suficiente materia prima para cubrir la demanda del mercado durante la vida del proyecto.

Por tal razón se consideró como propuesta de inversión el llevar a cabo la producción de mermelada en el Barrio Santa Isabel, que se ubica en el casco urbano. Mediante el estudio de mercado se espera respaldar la factibilidad de comercializar el producto en la localidad. Con él que se pretende apoyar el desarrollo económico de los habitantes y generar fuentes de empleo que contribuyan a elevar el nivel de vida de las familias involucradas.

A través del proyecto, se aprovechará la potencialidad del fruto y se dará a conocer, como un producto exclusivo por su contenido en vitaminas y propiedades culinarias, así mismo la consistencia de la comercialización en la región, el funcionamiento y el logro de los objetivos basados en la serie de estudios realizados, para determinar la factibilidad y viabilidad del mismo.

9.3.3 Objetivos

A continuación se presenta el objetivo general y los específicos que se pretenden alcanzar al desarrollar el presente proyecto.

9.3.3.1 General

Promover la producción agroindustrial, a través de la elaboración de mermelada de sauco, con el propósito de fortalecer el desarrollo económico del Municipio.

9.3.3.2 Específicos

- Cubrir el 35.07% de la demanda insatisfecha en el mercado local.
- Utilizar de manera adecuada los recursos disponibles para obtener el producto deseado.
- Proponer la integración de una organización para la administración de la producción.
- Utilizar las fuentes de financiamiento disponibles en el Municipio, para la ejecución del proyecto.
- Determinar los costos incurridos en cada uno de los aspectos que se requieren, respecto de la producción.

9.3.4 Estudio de mercado

En este apartado se realizará la identificación del producto, que permitirá la comprensión del comportamiento del consumo en el mercado objetivo. Se utilizarán herramientas estadísticas para el análisis de la oferta y demanda que posee el producto a nivel local, con el respaldo de datos históricos para el cálculo de proyecciones, que permitirá demostrar la viabilidad y potencialidad del proyecto, se realizará un estudio de precios y comercialización en el lugar determinado como mercado meta.

9.3.4.1 Identificación del producto

Sauco es el nombre con que se conoce comúnmente, su nombre científico es *Sambucusnigra*, pertenece a la familia de *Lamiaceae*, nativo de Europa, noroeste de África, sudoeste de Asia.

Es un arbusto o árbol de entre dos y seis metros de altura, de forma extendida, las bayas son verdes primero y negras al madurar, le favorecen las zonas soleadas o parcialmente sombreadas, suelos frescos y con cierta humedad, soporta terrenos áridos y húmedos.

Es uno de los mejores sudoríficos (estimula la transpiración), diurético (colabora en el proceso de depuración de la sangre al eliminar las toxinas), antiinflamatorio, ligeramente laxante, antiviral, espasmódico, antiséptico, sedante. Es bajo en calorías y rico en vitamina C, se emplea para tratar resfriados y catarrros, contiene vitamina A, B1, B2, B3, B5, B6 y B9, agua, proteínas, lípidos, ceniza, hidratos de carbono (fibra y azúcares), minerales, grasas y carbohidratos que son fuente de calorías, útiles para generar energía en el cuerpo humano.

Las mermeladas son consideradas opción para conservar las frutas y consumirlas fuera de temporada y/o comercializarlas en lugares donde no se produce, de consistencia pastosa o gelatinosa, obtenida por cocción y concentración de frutos sanos, que se dispersan uniformemente, se prepararán con adición de azúcar, deberá tener un aspecto brillante, el color característico deberá ser morado intenso, la textura deberá ser consistente y fácil de untar.

La mermelada se colocará en envase de vidrio transparente en presentación de ocho onzas, para que mantenga la frescura y calidad requerida, se conservará a través de la pasteurización y refrigeración, se almacenará en áreas higiénicas y secas, sin exposición directa al sol. Alternativas de uso: elaboración de refacciones, desayuno, repostería y panadería; productos sustitutos: confituras, conservas y jaleas.

- **Valor nutricional**

Se considera beneficioso debido a que es fuente de vitamina, calcio, hierro, potasio y fibra dietética. Para su consumo debe incluirse una cantidad adecuada de mermelada en la dieta alimentaria.¹⁵ En la siguiente tabla se aprecian los componentes nutricionales.

¹⁵Cruz Toledo, B. 2014, "Recomendación de Clínica Dietética". Única Edición Guatemala.

Tabla 35
Valor Alimenticio del Sauco
Año: 2014

Composición	Unidad de medida	Aporte por cada 100 gramos
Agua	Gramos	79.80
Proteínas	Gramos	0.66
Lípidos	Gramos	0.50
Cenizas	Gramos	0.64
Carbohidratos	Gramos	18.40
Fibra	Gramos	7.00
Calcio	Miligramos	38.00
Hierro	Miligramos	1.60
Vitamina C	Miligramos	36.00
Vitamina B1	Miligramos	0.07
Vitamina B2	Miligramos	0.06

Fuente: Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica (2012).

El sauco posee cualidades nutricionales de beneficio para la salud, carece de grasas saturadas, aporta vitaminas, posee propiedades antioxidantes, diuréticos, contenido de fibra que agiliza el sistema digestivo.

- **Mercado meta**

Será a nivel local y dentro de la estructura a utilizar intervendrán: los productores, minoristas y el consumidor final que es el pilar fundamental de la propuesta.

La mermelada será para consumo exclusivamente humano, estará dirigido a personas comprendidas entre las edades de uno a 70 años.

9.3.4.2 Oferta

El universo objeto de estudio será el mercado local, se estimará un precio de venta competitivo. La oferta total se establecerá al sumar las importaciones por

la falta de producción en el Municipio, de esta manera se determinará la disponibilidad del producto en un período establecido.

- **Oferta histórica y proyectada**

La oferta histórica está comprendida por la información estadística obtenida, luego de haber efectuado un recuento de compras de este producto, la oferta se determinó en base a las importaciones de mermelada, provenientes de mercado mexicano y estadounidense.

A continuación se presenta el cuadro con los datos obtenidos.

Cuadro 116
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Oferta Total Histórica y Proyectada de Mermelada de Sauco
Años: 2010-2019
(cifras en frascos de 8 onzas)

Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
2010	0	11,389	11,389
2011	0	11,622	11,622
2012	0	11,859	11,859
2013	0	12,101	12,101
2014	0	12,348	12,348
2015	0	12,583	12,583
2016	0	12,826	12,826
2017	0	13,068	13,068
2018	0	13,309	13,309
2019	0	13,549	13,549

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014 y proyecciones para el período 2015 – 2019 (Ver anexo 4).

Los datos históricos se obtuvieron a través de entrevistas realizadas a personas de distintos comercios en el mercado destino para la comercialización. La producción es nula, razón por la cual no existen exportaciones y todo el producto que se vende proviene de México y Estados Unidos para cubrir la demanda de mermelada que se ha incrementado en la población del Municipio.

9.3.4.3 Demanda

Se determinó a través de entrevistas realizadas a los consumidores del producto y se delimita la población, con base en el nivel de ingresos, gustos y preferencias, que se encuentra en el rango de ingresos considerado no pobres.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

El 31% delimitado representa el 100% de la población que está en condiciones de adquirir el producto, que corresponde a personas que tienen ingresos entre los rangos de Q.1, 231.00 en adelante.

Cuadro 117
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Mermelada de Sauco
Años: 2010-2019

Año	Población	Población delimitada 31% por persona	Consumo Per Cápita por persona frascos de 8 onzas	Demanda potencial
2,010	120,742	37,430	1.44	53,899
2,011	124,682	38,651	1.44	55,657
2,012	128,728	39,906	1.44	57,465
2,013	132,854	41,185	1.44	59,306
2,014	137,116	42,506	1.44	61,209
2,015	141,253	43,788	1.44	63,055
2,016	145,515	45,110	1.44	64,958
2,017	149,840	46,450	1.44	66,888
2,018	154,203	47,803	1.44	68,836
2,019	158,578	49,159	1.44	70,789

Fuente: datos obtenidos de las proyecciones de población, X Censo de Población Año 1994 y XI Censo de Población Año 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2014 consumo per cápita avalado por nutricionista. (Ver anexo 4).

El mercado objetivo se delimita al 31%, debido a que se toma únicamente a personas que estén en el rango de uno a 70 años de edad, este dato multiplicado por el consumo per cápita da como resultado la demanda potencial, la cual presenta un crecimiento constante y positivo en la proyección para los

cinco años del proyecto, es decir que la producción de mermelada de sauco tendrá oportunidad de ingresar y competir en el mercado local.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Expresa la cantidad de producto que en teoría consume una región en determinado período de tiempo, en este caso se presenta como el consumo aparente de mermelada, durante el período de 2010 al 2019.

En el cuadro siguiente se expresan los datos del consumo aparente.

Cuadro 118
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Mermelada de Sauco
Años: 2010-2019
(cifras en frascos de 8 onzas)

Año	Producción	Exportaciones	Importaciones	Consumo Total
2010	0	0	11,389	11,389
2011	0	0	11,622	11,622
2012	0	0	11,859	11,859
2013	0	0	12,101	12,101
2014	0	0	12,348	12,348
2015	0	0	12,583	12,583
2016	0	0	12,826	12,826
2017	0	0	13,068	13,068
2018	0	0	13,309	13,309
2019	0	0	13,549	13,549

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014, con base en datos de la oferta histórica y proyectada de la mermelada de sauco.

Como muestran los datos históricos y proyectados en el cuadro anterior el consumo aparente ha incrementado y el mismo es representado únicamente por las importaciones, debido a que tal y como se explicó la región no cuenta con elaboración de mermelada y todo el producto es importado.

- **Demanda insatisfecha**

Comprende la cantidad de producto que no llega hacia el consumidor que potencialmente lo demanda y el mismo no logra satisfacer la necesidad de consumo o adquiere productos sustitutos.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Por medio de este indicador se determina la demanda del producto no cubierta de años anteriores y la que se espera obtener en los siguientes años.

La demanda insatisfecha proyectada corresponde a la porción de la población que se encuentra en el rango de ingresos considerados no pobres que se pretende cubrir para los años 2015 al 2019, con base a los datos obtenidos de los cuadros de demanda potencial y consumo aparente proyectados.

A continuación se presenta la evolución de la demanda insatisfecha, que conforma el mercado objetivo hacia el cual se dirige el producto.

Cuadro 119
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Mermelada de Sauco
Años: 2010-2019
(cifras en frascos de 8 onzas)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2010	53,899	11,389	42,510
2011	55,657	11,622	44,035
2012	57,465	11,659	45,606
2013	59,306	12,101	47,205
2014	61,209	12,348	48,861
2015	63,055	12,583	50,472
2016	64,958	12,826	52,132
2017	66,888	13,068	53,820
2018	68,836	13,309	55,527
2019	70,789	13,549	57,240

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014, con base en datos obtenidos en los cuadros de la demanda potencial y consumo aparente.

La demanda insatisfecha que se pretende cubrir para los cinco años del proyecto de mermelada es de 35.07%, 33.95%, 32.89%, 31.88%, 30.92% según las proyecciones que presenta el cuadro anterior, lo cual representa una oportunidad de negocios para el proyecto que se pretende desarrollar.

9.3.4.4 Precio

El precio de introducción del frasco de mermelada de sauco en presentación de ocho onzas es de Q 20.00 la unidad, importe que el minorista comprará, para que los hogares la puedan adquirir y conozcan los beneficios nutricionales.

9.3.4.5 Comercialización

Comprende el conjunto de actividades que se llevarán a cabo para la transferencia del producto al consumidor final, o bien un mecanismo que realiza las actividades para coordinar la producción, distribución y el consumo de mermelada.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Herramientas de mercadotecnia útil para cumplir con los objetivos de la empresa, que provoca el comportamiento de la demanda respecto a la mermelada. Para la comercialización del producto se aplicará la siguiente mezcla de mercadotecnia.

Tabla 36
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco
Mezcla de Mercadotecnia
Año: 2014

Variedad	Actividad	Descripción
Producto	Presentación	única "Mermelada de Sauco".

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Variedad	Actividad	Descripción
	Calidad	Producto elaborado con ingredientes de primera calidad que garantizan buen sabor y consistencia.
	Diseño	Presentación en frasco de vidrio con tapadera de rosca en color blanco.
	Características	Consistencia gelatinosa, en la que se puede degustar la semilla del sauco, su color morado oscuro.
	Nombre de la marca	Mermelada de Sauco "La Momosteca".
	Envase	Frasco de vidrio.
	Tamaño	Única presentación de ocho onzas.
	Garantía	Será un producto natural con mínimo contenido de preservantes químicos, puede conservarse en ambiente fresco por año y medio, siempre que no esté abierto.
	Utilidades	Para refacciones, repostería, pastelería, y otros parecidos.
Precio	Precio de lista	El precio será de Q. 20.00
	Canales	Será canal uno de comercialización.
Plaza	Cobertura	Mercado local, es decir en todo el municipio de Momostenango.
	Ubicaciones	El lugar de distribución del producto será de la planta hacia las tiendas, abarroterías, restaurantes, comedores de la localidad.
	Inventario	Producción mensual de 1446 unidades.
	Transportación	Por medio de vehículo.
Promoción	Publicidad	Se dará a conocer por la presentación y degustación al minorista y al consumidor final también se utilizará la publicidad de boca en boca o por recomendación.
	Venta personal	El vendedor será la persona que contacte a los clientes a través de las visitas a las tiendas, restaurantes, comedores.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Variedad	Actividad	Descripción
	Promoción de ventas	En el tiempo de duración del proyecto no se ha estimado ninguna promoción de ventas o estrategias a largo plazo.

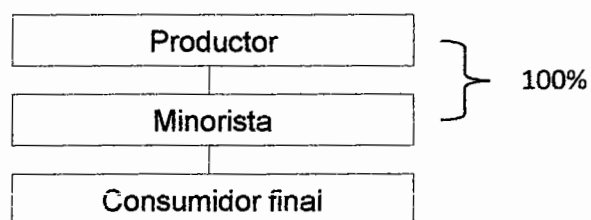
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La promoción es necesaria para dar a conocer a los clientes potenciales el producto e incrementar las ventas, para alcanzar el punto de equilibrio necesario; la publicidad, contactos y enlaces serán ejecutados por el personal de ventas del proyecto. El análisis de los cuatro elementos de mercadotecnia es fundamental para la comercialización de la mermelada de sauco, por ser un producto nuevo, quienes tienen sus instalaciones en el mercado local, los minoristas harán llegar el producto al consumidor final.

- **Canales de comercialización**

Es el conducto de intercambio de los productos e intermediarios hasta el consumidor final. A continuación se presenta la gráfica que detalla que muestra los diversos tipos de los canales de comercialización necesarios para el desarrollo y ejecución del proyecto.

Gráfica 20
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco
Canal de Comercialización
Año: 2014



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

Este canal de comercialización se considera el adecuado, corresponde al productor quién hará llegar la totalidad del producto al minorista, constituido por los representantes de las tiendas, abarroterías, pastelerías, ubicados en la localidad, para la comercialización total en toda el área.

- **Márgenes de comercialización**

Se toma en cuenta los gastos, costos y ganancias, desde que se adquiere el producto en la empresa fabricante, hasta el momento que llega al consumidor final.

Se presenta en el siguiente cuadro los márgenes de comercialización para la producción de mermelada de sauco.

Cuadro 120
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco
Márgenes de Comercialización
Año: 2014

Participante	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costos y gastos Q	Margen neto Q	% de rentabilidad	% de participación
Productor	20					80
Minorista	25	5	0.70	4.30	21.5	20
Empaque			0.10			
Transporte			0.30			
Piso plaza			0.30			
Consumidor final						
Totales		5	0.70	4.30		100

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

Los márgenes de comercialización muestran los distintos entes que participan en el proceso de compra-venta del producto. El minorista refleja Q 0.215 de rendimiento por cada quetzal que invierte en la compra de la mermelada. Respecto a la participación en el mercado, el productor tiene el mayor

porcentaje del precio que se fija en Q.20.00; debido a que refleja el mayor involucramiento en el proceso de transformación de la materia prima, el resto lo cubre el minorista a través del traslado del producto hacia el consumidor final.

9.3.5 Estudio técnico

La finalidad es determinar el perfil operativo, comprende una síntesis de los elementos que componen el estudio como: localización, características tecnológicas, tamaño del proyecto, volumen de producción y proceso productivo.

9.3.5.1 Localización

Por el tipo de proyecto se analizarán varios elementos entre ellos los servicios básicos, disponibilidad de agua y vías de acceso para el transporte y distribución del producto. La ubicación geográfica del proyecto se describe a continuación:

- **Macrolocalización**

El proyecto se llevará a cabo en la cabecera Municipal, se ubica a una distancia de 36 kilómetros de la Cabecera Departamental y 207 kilómetros de la ciudad de Guatemala.

- **Microlocalización**

Se realizará en el barrio Santa Isabel ubicado en el casco urbano, que cuenta con servicios básicos, en donde se desarrollarán las actividades administrativas y de producción, para la selección se tomaron en cuenta los siguientes factores:

- Vías de acceso
- Mano de obra
- Infraestructura y servicios
- Proximidad de mercados

9.3.5.2 Tamaño

El proyecto tendrá una vida útil de cinco años, con una producción de 86,730 unidades que se desarrollará en un espacio físico de 150 metros cuadrados de extensión, una parte se destinará como centro de producción y la otra para almacenaje con un costo de arrendamiento mensual de Q.1,200.00.

- **Volumen y valor de la producción**

Se producirán 17,700 frascos con una merma del 2% al año, y se producirá anualmente 17,346 frascos, durante los cinco años que dura el proyecto.

El siguiente cuadro refleja la producción de mermelada de sauco en frascos de ocho onzas cada uno:

Cuadro 121
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco
Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada
(frascos de ocho onzas)
Año: 2014

Año	Producción en unidades anual	Merma 2%	Producción total en unidades	Costo por unidad en quetzales	Valor de la producción en quetzales
1	17,700	354	17,346	20	346,920
2	17,700	354	17,346	20	346,920
3	17,700	354	17,346	20	346,920
4	17,700	354	17,346	20	346,920
5	17,700	354	17,346	20	346,920
Totales	88,500	1,770	86,730		1,734,600

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

En el cuadro anterior se muestra lo que se tendrá contemplado para el tiempo de vida del proyecto, con una merma del 2% dentro de la producción que se mantendrá constante por un período de prueba, observación, control de calidad, además se examinará la pérdida por manipuleo.

9.3.5.3 Proceso productivo

La materia prima que se recolecte será procesada el mismo día, comprenderá la selección de la fruta, manejo y transformación, se presentará en envases de vidrio transparente de tapa-rosca y etiquetado formal, se elaborará de forma simple y debe contarse con las medidas de higiene necesarias. La siguiente gráfica presenta el proceso productivo:

Gráfica 21
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco
Flujograma del Proceso Productivo

Simbología	Descripción
Inicio	Inicio del proceso.
Recepción y selección	Se recibirán y seleccionarán las bayas de sauco a mano para eliminar basura que pueda estar dentro de los racimos.
Lavado	Se colocarán las frutas en recipientes con agua clorada.
Dosificación	Se pesará y se preparan las cantidades de bayas y azúcar a utilizar, de acuerdo con los niveles requeridos de ocho onzas.
Preparación y cocimiento	Se preparará la mermelada azucarada y se cocinarán los ingredientes hasta obtener una consistencia gelatinosa, en un promedio de 45 minutos.
Filtrado	Se eliminarán grumos o impurezas.
Preparación de la pectina	Se preparará y se pesará la pectina, que dará la consistencia a la mermelada, por 30 minutos.
Llenado, pasteurizado y sellado	Se prepararán los frascos y tapas esterilizadas con vapor y ebullición, con el cuidado de eliminar cualquier porción de aire dentro del frasco, se vacían dentro la mermelada preparada y se sella.
Etiquetado	Se procederá al etiquetado.
Fin	Fin del proceso

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

Es de vital importancia que las actividades se realicen en forma concatenada, para mantener el control de calidad y lograr un óptimo rendimiento en la producción de la mermelada.

9.3.5.4 Requerimientos técnicos

Para realizar la producción es menester contar con los recursos indispensables como insumos, mano de obra, herramientas, mobiliario, equipo y vehículos.

Se describen en el cuadro que se presenta a continuación:

Tabla 37
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco
Requerimientos Técnicos

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materia prima		
Sauco	Libras	43,380
Azúcar	Libras	37,500
Pectina	Kilogramos	240
Ácido cítrico	Kilogramos	120
Benzoato de sodio	Kilogramos	120
Requerimientos humanos		
Recepción y selección	Días	3
Lavado	Días	2
Dosificación	Días	2
Preparación y cocimiento	Días	7
Filtrado	Días	2
Preparación de la pectina	Días	2
Llenado, pasteurizado y sellado	Días	6
Etiquetado y presentación	Días	2
Maquinaria y equipo		
Licuada industrial	Unidad	2
Cocina semi industrial (3 hornillas, de gas)	Unidad	1
Cilindro de gas propano	Unidad	1
Balanza (0-50) libras	Unidad	1
Balanza (0- 2000 g)	Unidad	1
Congelador	Unidad	1
Mesas de trabajo	Unidad	1
Material de empaque		

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Frascos de vidrio con tapadera de 8 oz.	Unidad	86,730
Etiquetas	Unidad	86,730
Cajas de cartón	Unidad	3,614
Herramientas		
Ollas grandes	Unidad	3
Ph metro	Unidad	1
Termómetro	Unidad	1
Cuchillo	Unidad	2
Coladores de metal	Unidad	2
Cuchara grande de metal	Unidad	2
Mobiliario y equipo		
Escritorios	Unidad	1
Calculadoras	Unidad	1
Sillas	Unidad	2
Archivos de metal	Unidad	1
Equipo de cómputo		
CPU, monitor, teclado y mouse	Unidad	1
Ups	Unidad	1
Impresora multifuncional	Unidad	1
Vehículos		
Pick up	Unidad	1
Sub-total		
Total		

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

En la información anterior se detallan los recursos indispensables para el eficiente desempeño del proceso productivo como administrativo y los bienes tangibles necesarios para la producción de mermelada de sauco.

9.3.6 Estudio administrativo legal

Proceso que se llevará a cabo para identificar los derechos y obligaciones de toda persona individual o jurídica aplicable a todo proyecto. Una adecuada planificación, organización, integración, dirección y control permite visualizar la estructura organizacional. El tema legal también considera las normas, leyes laborales y demás obligaciones que regirán las actividades operativas, administrativas, de venta y distribución.

9.3.6.1 Justificación

Derivado de la investigación se determinó la ventaja de promover la inversión en el Municipio con el propósito de impulsar el desarrollo económico-social, que contribuya al crecimiento de los productores y procure el cumplimiento de las metas y objetivos que se proponen, al aplicar estrategias que faciliten la integración de los recursos humanos, materiales y económicos, mediante los principios y normas que se determinarán al momento de establecer el tipo de organización, así como el cumplimiento de leyes y reglamentos vigentes; lo que se pretende alcanzar es el desarrollo sostenible de los asociados y lograr mejores ingresos económicos con la puesta en marcha del proyecto.

9.3.6.2 Objetivos

Determinan lo que se espera obtener y cómo se puede lograr, por lo que se proponen los siguientes:

- **General**

Fomentar la creación de organizaciones productivas que diversifiquen la producción y que los productores ejerzan una administración eficiente de los recursos disponibles, con el fin de obtener el rendimiento óptimo en la producción y comercialización del producto.

- **Específicos**

- Establecer las bases legales que sustenten la organización, identificar los derechos y obligaciones de los integrantes.
- Establecer la estructura organizacional.
- Promover el desarrollo económico y social de los miembros, así como de la comunidad, a través de la obtención de financiamiento, asistencia técnica y administrativa, que les permita adquirir insumos a precios accesibles.

- Fomentar la solidaridad y ayuda mutua entre los socios, para lograr las metas establecidas dentro de la organización.
- Establecer canales de comercialización adecuados, que favorezcan la colocación del producto en el mercado local.

9.3.6.3 Tipo y denominación

Con el fin de garantizar el funcionamiento y desarrollo de los productores se propone la creación de una cooperativa integrada por 20 asociados, la cual se denominará "Cooperativa de Productores de Mermelada de Sauco La Momosteca", constituida legalmente, esto permitirá que sea de carácter permanente en la comunidad.

9.3.6.4 Marco jurídico

Son aquellas leyes vigentes y normas internas y externas que regirán la organización y funcionamiento de la cooperativa, principalmente la Ley General de Cooperativas Decreto Número 82-78 y su Reglamento Acuerdo Gubernativo Número 7-79, lo que permitirá actuar en el marco jurídico legal.

- **Normas internas**

Son los lineamientos que regularán el adecuado funcionamiento interno de la organización. La cooperativa se regirá por la legislación interna siguiente:

La cooperativa será establecida con base al marco jurídico, por medio de un acta constitutiva que identifique su personería jurídica, autorizada por el alcalde de la jurisdicción; además deberá considerar los siguientes aspectos: Objeto social, domicilio, determinación de la representación legal, duración del ejercicio social el cual deberá ser anual, inscripción del testimonio de la escritura o certificación del acta constitutiva; considerar los estatutos y reglamento interno, que regularán el funcionamiento administrativo.

Con el fin de organizar y estructurar de manera efectiva la institución, serán utilizados Manuales de Organización, Normas y Procedimientos, que orientarán la realización de las diferentes actividades y permitirán optimizar los recursos, en el cumplimiento de los objetivos propuestos. Se determinarán diferentes políticas para guiar la acción del personal que se designe.

- **Normas externas**

Son aquellas de carácter legal y obligatorio constituidas en el marco jurídico del país, se citan las leyes siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala Constituyente 1985 y sus Reformas, artículos 28, 34, 39, 43, 77, 101, 102 y 119 inciso e).
- Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 19, 20, 21 y 22 y su Reglamento, Acuerdo Gubernativo Número 7-79 del Ministerio de Economía.
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 57, 60 y 103.
- Código de Comercio, Decreto Ley Número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 14, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84 y 85.
- Código Municipal, Decreto Número 12-2002, artículo 18. Organización de vecinos, artículo 19. Autorización para la organización de vecinos y artículo 175. Asociación de civiles y comités.
- Código de Salud, Decreto Número 90-97 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86, artículo 1.

- Acuerdo Gubernativo Número 862-2000, Arancel del Registro de la Propiedad Intelectual (marcas, nombres comerciales, señales o expresiones de publicidad).
- Ley y Reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Decreto Número 295 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92 y su Reglamento Acuerdo Gubernativo Número 05-2013 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código Penal, Decreto Número 17-73 del Congreso de la República de Guatemala, artículo 34. Propagación de enfermedad en plantas o animales.
- Licencias sanitarias, presentar el formulario DRCA-004 versión 4, con los documentos que requiere el mismo.

9.3.6.5 Estructura de la organización

La cooperativa contará con un sistema de organización lineal, por ser una estructura simple y sencilla, la jerarquización de la autoridad recaerá en los superiores, quienes delegan a sus respectivos subalternos, es el tipo de organización indicado para pequeñas empresas.

En tal sentido una adecuada estructura y forma de diseño de cooperativa conllevará al cumplimiento óptimo de las funciones y actividades del proyecto.

A continuación se describe la estructura organizacional propuesta a través de la siguiente tabla:

Tabla 38
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco
Organización de la Producción
Año: 2014

Descripción	Producción de Mermelada de Sauco	
Tamaño de la organización		Agroindustrial de tercer nivel.
	Nivel tecnológico	Nivel tecnológico II o tecnología intermedia.
	Capital de trabajo	El capital de trabajo a utilizarse asciende a un monto de Q. 18,670.00.
	Mano de obra	Utilizará seis empleados al año, para la producción de mermelada de sauco.
	Tipología	Formal
Estructura Organizacional	Complejidad	La cooperativa se encargará de efectuar los procedimientos necesarios, para formalizar las relaciones de trabajo, en cada uno de los niveles que existan dentro de la organización.
	Formalización	Para que tenga carácter formal, la cooperativa deberá elaborar los manuales necesarios para el desempeño de las labores.
	Centralización	Cada nivel se encargará de tomar las decisiones necesarias para lograr los objetivos de producción planteados.
Diseño organizacional	División del trabajo	Existen diferentes tareas, las cuales serán asignadas por los encargados de cada unidad productiva.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Producción de Mermelada de Sauco
Departamentalización	Al existir división de trabajo, es necesario conformar los departamentos necesarios para llevar el control de la organización.
Jerarquización	Existen tres niveles jerárquicos en la organización: en el primero se encuentra la Junta Directiva, luego se encuentra la administración y contabilidad y por último producción y ventas.
Coordinación	Para cumplir con los objetivos planteados por la organización deben coordinarse todas las actividades que se llevan a cabo en cada unidad.
Sistema organizacional	Funcional o Taylor.

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

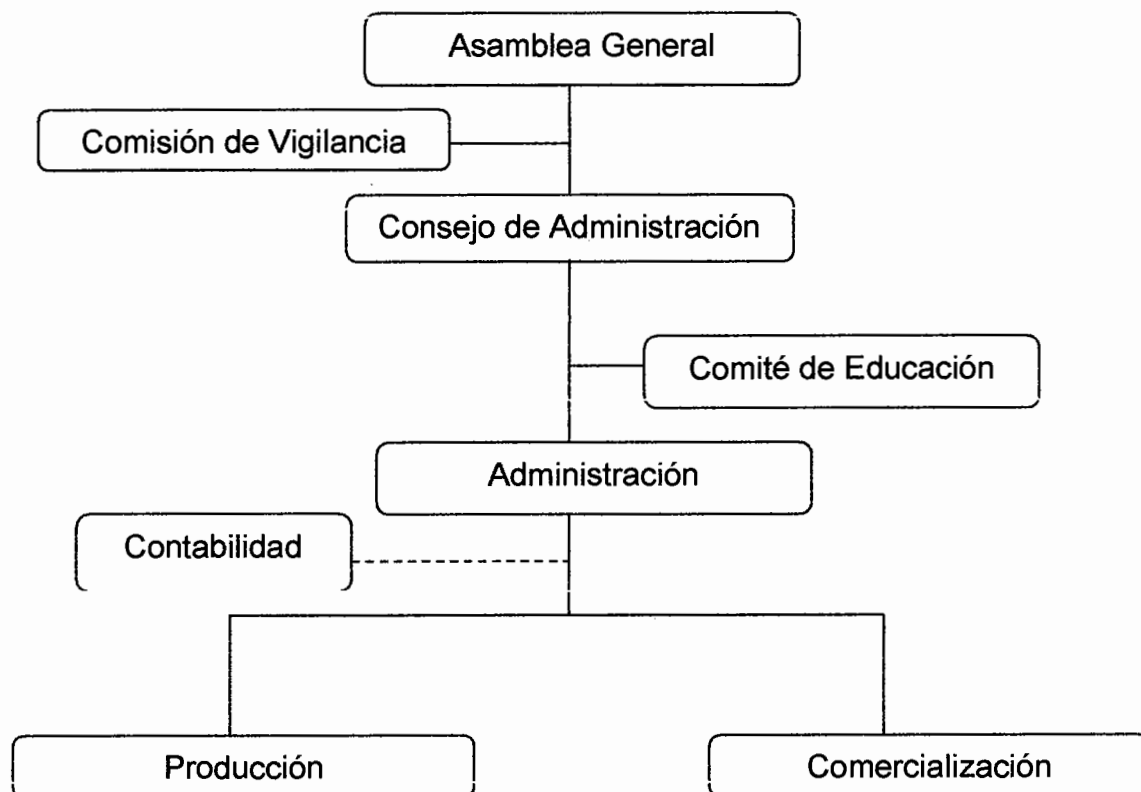
- **Diseño de la organización**

En la producción los integrantes de la cooperativa pondrán a disposición los conocimientos y experiencias adquiridas, para lograr el óptimo beneficio en el desarrollo del proyecto. Por medio del organigrama se establecerán los distintos niveles de jerarquía.

Se organizará con igualdad de derechos y obligaciones, con la participación de todos sus integrantes, la autoridad y responsabilidad se trasladará por una sola línea a cada unidad que integrará la cooperativa.

Para la cooperativa de productores de mermelada de sauco, se presenta a continuación la propuesta de la estructura organizacional:

Gráfica 22
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco
Estructura Organizacional
"Cooperativa de Productores de Mermelada de Sauco, La Momosteca"
Año: 2014



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

En la gráfica anterior se muestra que la autoridad máxima de la organización la constituirá la Asamblea General, seguido del Consejo de Administración, es importante que entre ambas funciones exista el órgano de fiscalización denominado Comisión de Vigilancia, seguirá en su orden la unidad administrativa quien contará con el asesor contable, y por último las de operación y comercialización. La división del trabajo será ad honoren, los puestos estarán delimitados en los niveles jerárquicos de forma descendente.

- **Funciones básicas de la organización**

A continuación se describen las principales funciones de cada uno de los órganos que conformarán la Cooperativa, esto permitirá realizar eficientemente las actividades productivas y el logro de los objetivos establecidos.

- **Asamblea general**

Estará integrada por el total de asociados, será el órgano de máxima autoridad de la cooperativa y es quien tomará las decisiones, será responsable de crear, modificar y velar por que se cumplan las normas de aplicación específica y general de la misma, la elección, sanción y remoción de los miembros titulares y suplentes del Consejo de Administración, Comisión de Vigilancia, así como efectuar las reformas que consideren necesarias a los estatutos internos de la organización, discutir, aprobar o improbar el presupuesto de ingresos y egresos, autorizar el plan de trabajo anual, conocer la situación financiera, acordar la fusión e incorporación de la cooperativa a otras de igual finalidad, decidir cuando proceda la disolución de la misma.

- **Consejo de administración**

Constituirá el órgano de dirección que ejecute las disposiciones de la Asamblea General, se integrará por un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal; dentro de sus funciones estarán convocar a las juntas de la asamblea ordinarias o extraordinarias, velar por la aprobación y cumplimiento de los estatutos, manuales, procesos, estados financieros y presupuestos, someter a consideración de la asamblea general los distintos proyectos e informar a los asociados de las actividades a realizarse.

- **Comisión de vigilancia**

Se encargará de fiscalizar y controlar por medio de auditorías, las operaciones que realicen los diferentes departamentos, presentará a la Asamblea General el

informe de sus actividades, vigilará porque se cumplan los acuerdos de la Asamblea General, Consejo de Administración, cortes de caja y arqueo de valores, convocará a la asamblea general ordinaria o extraordinaria, cuando el Consejo de Administración no lo efectúe de conformidad con los estatutos.

- **Comité de educación**

Será el encargado de formular y desarrollar los programas de capacitación, para motivar a cada uno de los asociados, con el fin de buscar la eficiencia en la realización de las actividades, realizará diligencias para gestionar asesoría a través de instituciones gubernamentales y privadas que brinden programas de capacitación relacionadas con la producción de mermeladas.

- **Administración**

Velará porque se cumplan los propósitos y objetivos propuestos, rendirá cuenta de las acciones de la organización, planificación, programación y presentará los planes de trabajo al Consejo de Administración.

Se velará para que se aprovechen en forma óptima los recursos existentes, por los requerimientos de insumos y materiales, así como la correcta ejecución del presupuesto anual, para el buen funcionamiento de los departamentos a su cargo, e informará al personal los cambios que puedan presentarse.

- **Comercialización**

Será el responsable de velar porque se cumpla el programa de información nutricional, tendrá como funciones contactar a los clientes, identificar nuevos mercados, coordinar las operaciones de transporte y dará seguimiento al producto.

- **Producción**

El departamento de producción será el encargado de coordinar y supervisar el proceso de producción, contacto directo entre el administrador y el personal operativo, controlará los requerimientos necesarios de insumos, el cumplimiento de las normas de calidad, salubridad y almacenamiento, elaborará informes de mercado, sobre el producto final a los mejores precios, llevará el control de las ventas, los estudios de mercado para incrementar las ventas, los canales de distribución y comercialización del producto.

- **Contabilidad**

Será el encargado de llevar registro de las operaciones contables y financieras que se realicen en la cooperativa, debe velar porque se cumplan los requerimientos legales y fiscales, estará a cargo de un perito contador por honorarios, quien presentará informes periódicos a la administración.

9.3.7 Estudio financiero

Tiene como función principal proporcionar información, que permita evaluar la viabilidad del proyecto de mermelada de sauco, a través de los recursos existentes. Es el estudio donde se analiza la inversión inicial y se identifican las fuentes de financiamiento que se utilizarán para la puesta en marcha del proyecto, la preparación de presupuestos de ingresos y egresos, integración de rubros que permiten la elaboración de los estados financieros.

9.3.7.1 Inversión fija

Son gastos que realizan los inversionistas para la adquisición de bienes tangibles e intangibles para la realización del proyecto. Para el inicio del proyecto se estima una inversión fija de Q. 34,585.00, para la adquisición de equipo, herramientas, mobiliario de oficina y gastos de organización. A continuación se muestra la integración de la inversión fija estimada:

Cuadro 122
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco
Inversión Fija
Año: 2014

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Sub total Q	Total Q
Tangible					32,585
Maquinaria y equipo					11,000
Licadora industrial	Unidad	2	1,200	2,400	
Cocina semi industrial (3 hornillas)	Unidad	1	1,800	1,800	
Cilindro de gas propano	Unidad	1	200	200	
Balanza (0-50 kg)	Unidad	1	700	700	
Balanza (0- 2000 g)	Unidad	1	400	400	
Congelador	Unidad	1	4,000	4,000	
Mesas de trabajo	Unidad	1	1,500	1,500	
Herramientas					2,050
Ollas grandes	Unidad	3	400	1,200	
Ph metro	Unidad	1	300	300	
Termómetro	Unidad	1	300	300	
Cuchillo	Unidad	2	50	100	
Coladores de metal	Unidad	2	25	50	
Cuchara grande de metal	Unidad	2	50	100	
Mobiliario y equipo					3,750
Escritorios	Unidad	1	875	875	
Calculadoras	Unidad	1	125	125	
Sillas	Unidad	2	375	750	
Estanterías de metal	Unidad	2	600	1,200	
Archivos de metal	Unidad	1	800	800	
Equipo de computo					3,875
CPU, monitor, teclado y mouse	Unidad	1	3,180	3,180	
UPS 750VA, 6 salidas	Unidad	1	395	395	
Impresora multifuncional	Unidad	1	300	300	
Vehículos					11,910
Motocicleta	Unidad	1	11,910	11,910	
Intangibles					2,000
Gastos de organización		1	2,000	2,000	
Total de inversión fija					34,585

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

En el cuadro anterior, se muestran los bienes tangibles e intangibles que se deben adquirir para la puesta en marcha del proyecto, los bienes tangibles

representan el 94% y los intangibles representan el 6% de la inversión fija. El rubro más importante es la inversión en un vehículo para el transporte, con un 37% el cual es de importancia para la comercialización del producto, le sigue maquinaria y herramientas con un 40% el cual es determinante para el desarrollo de la producción, equipo de cómputo, mobiliario y equipo representa el 22% y los gastos de organización con 6% de la inversión.

9.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son los recursos financieros necesarios para la compra de materia prima, pago de mano de obra y cubrir los costos indirectos variables, indispensables para llevar a cabo el proyecto de producción de mermelada de sauco del primer mes.

Cuadro 123
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2014

Descripción	unidad de medida	Cantidad	precio unitario	Total
Materia prima				3,826
Sauco	Libras	723	1.00	723
Azúcar	Libras	625	4.00	2,500
Pectina	Kg	4	140.00	560
Ácido cítrico	Kg	2	21.00	42
Benzoato de sodio	Kg	2	0.50	1
Mano de obra				2,528
Recepción y selección	Días	3	74.97	225
Lavado	Días	2	74.97	150
Dosificación	Días	2	74.97	150
Preparación y cocimiento	Días	7	74.97	525
Filtrado	Días	2	74.97	150
Preparación de la pectina	Días	2	74.97	150
Llenado, pasteurizado y sellado	Días	6	74.97	450
Etiquetado	Días	2	74.97	150
Bonificación		26	8.33	217

Continúa en página siguiente

Viene página anterior

Descripción	unidad de medida	Cantidad	precio unitario	Total
Séptimo día 2167/6				361
Costos indirectos variables				3,184
Cuota patronal IGSS		2,311	0.1267	293
Prestaciones laborales		2,311	0.3055	706
Gas propano de 25 libras	Cilindro	2	140.00	280
Frasco de vidrio/ tapadera de 8 oz.	Unidad	1,446	1.00	1,446
Etiquetas	Unidad	1,446	0.20	289
Redecillas	Unidad	10	5.00	50
Cajas de cartón para empaque	Unidad	60	2.00	120
Costos fijos de producción				5,162
Sueldo de encargado de producción	Mes	1	2,250.00	2,250
Energía eléctrica	Mes	1	100.00	100
Arrendamiento de instalaciones	Mes	1	1,200.00	1,200
Bonificación incentivo	Mes	1	250.00	250
Cuota patronal IGSS		2,250	0.1267	285
Prestaciones laborales		2,250	0.3055	687
Tinas plásticas grandes	Unidad	2	50.00	100
Jarras plásticas de 2 litros	Unidad	2	30.00	60
Paletas de madera	Unidad	2	35.00	70
Juego de cucharas medidoras	Unidad	2	40.00	80
Utensilios de limpieza y desinfección	Unidad	2	40.00	80
Gastos fijos de venta				3,472
Sueldo vendedor	Mes	1	2,250.00	2,250
Bonificación incentivo	Mes	1	250.00	250
Cuota patronal IGSS		2,250	0.1267	285
Prestaciones laborales		2,250	0.3055	687
Gastos fijos de administración				4,322
Sueldo de administrador	Mes	1	2,250.00	2,250
Bonificación incentivo	Mes	1	250.00	250
Cuota patronal IGSS		2,250	0.1267	285
Prestaciones laborales		2,250	0.3055	687
Honorarios contables	Mes	1	500.00	500
Agua y luz de oficina	Mes	1	250.00	250
Papelería y útiles	Mes	1	100.00	100
Total de inversión en capital de trabajo				22,494

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

En el capital de trabajo para el presente proyecto, se contempla los rubros más importantes para llevar a cabo el desarrollo del proyecto de producción de mermelada de sauco.

Esta inversión contempla elementos fundamentales para dar vida al proceso de producción, tales como materia prima que representa el 17%, mano de obra 12%, costos indirectos variables 14%, costos fijos de producción 23%, así mismo se contempla los gastos de venta 16% y administración con 19%.

9.3.7.3 Inversión total

Es la cantidad monetaria que incluye inversión fija y capital de trabajo, que debe invertirse para poner en marcha el proyecto, cuya integración se presenta a continuación.

Cuadro 124
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco
Inversión Total
Año: 2014

Descripción	Parcial Q.	Total Q.	%
Inversión fija		34,585	61
Maquinaria y equipo	11,000		
Herramientas	2,050		
Mobiliario y equipo	3,750		
Equipo de computo	3,875		
Vehículos	11,910		
Gastos de organización	2,000		
Inversión en capital de trabajo		22,494	39
Materia prima	3,826		
Mano de obra	2,528		
Costos indirectos variables	3,184		
Costos fijos de producción	5,162		
Gastos fijos de venta	3,472		
Gastos fijos de administración	4,322		
Inversión total		57,079	100

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

La inversión total está conformada por la inversión fija la cual tiene mayor porcentaje de participación, es de suma importancia para llevar a cabo la producción, mientras que la inversión en capital de trabajo complementa la inversión en su totalidad.

9.3.7.4 Financiamiento

Para la producción de mermelada se contemplan dos tipos de financiamiento, recursos internos pertenecientes a la cooperativa de productores y externos a través de préstamos, líneas de crédito, cooperativas y proveedores de insumos.

- **Fuentes internas**

Son recursos propios que integran el patrimonio de la cooperativa, lo constituyen las aportaciones monetarias disponibles para iniciar las operaciones de producción, distribución y la venta.

Para este proyecto el financiamiento interno será la aportación de los 20 asociados productores, los cuales participarán con la suma de Q.1,729.25 en efectivo cada uno, para un total de Q.34,585.00.

- **Fuentes externas**

Son recursos de entidades ajenas a la cooperativa como bancos privados, estatales y extranjeros, instituciones financieras y proveedores, son fondos provenientes de préstamos.

Los recursos externos son fundamentales para dar inicio al proyecto, porque debido a este se complementa la inversión total requerida, debido a que los recursos internos no son suficientes para el funcionamiento.

A continuación se presenta la integración de las fuentes de financiamiento:

Cuadro 125
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco
Financiamiento
Año: 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	34,585	-	34,585
Maquinaria y equipo	11,000	-	11,000
Herramientas	2,050	-	2,050
Mobiliario y equipo	3,750	-	3,750
Equipo de computo	3,875	-	3,875
Vehículos	11,910	-	11,910
Gastos de organización	2,000	-	2,000
Inversión en capital de trabajo	-	22,494	22,494
Materia prima	-	3,826	3,826
Mano de obra	-	2,528	2,528
Costos Indirectos variables	-	3,184	3,184
Costos fijos de producción	-	5,162	5,162
Gastos fijos de venta	-	3,472	3,472
Gastos fijos de administración	-	4,322	4,322
Total	34,585	22,494	57,079

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

Para el inicio del proyecto, los recursos internos constituyen el 61% del capital a invertir por un monto de Q.34,585.00 aportados por los miembros de la cooperativa, la diferencia representa el 39% por un monto de Q.22,494.00, el cual se requiere como financiamiento externo, a través de un préstamo bancario.

- **Propuesta de financiamiento**

Debido a que el financiamiento interno no es suficiente para satisfacer las necesidades del proyecto, se solicitará un préstamo fiduciario al Banco de Desarrollo Rural BANRURAL por un monto de Q.22,494.00, con el fin de cubrir la totalidad de la inversión requerida para iniciar el proyecto.

- **Amortización del préstamo**

Se determina pagar en el plazo de un año, se cancelará capital e intereses al vencimiento, a una tasa de interés del 18% anual. A continuación se presenta el cuadro respectivo.

Cuadro 126
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco
Plan de Amortización de Préstamo
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 18%	Total	Saldo de capital
0				22,494
1	22,494	4,049	26,543	-
Total	22,494	4,049	26,543	

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

Al finalizar el primer año la cooperativa pagará Q.4,049.00 por concepto de intereses, en la cancelación del préstamo de Q.22,494.00.

9.3.7.5 Estados financieros

Representan los instrumentos financieros que se utilizarán para dar a conocer el resultado de las operaciones y la situación financiera del proyecto, al final de cada período contable. Esta información resulta útil para la administración, acreedores y asociados.

- **Estado de costo directo de producción proyectado**

Este incluye la integración de los elementos debidamente cuantificados como: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, los cuales intervienen en el proceso productivo, con el objeto de determinar el costo por cada frasco de mermelada. A continuación se muestra el costo directo de producción proyectado a cinco años:

Cuadro 127
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco
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	45,912	45,912	45,912	45,912	45,912
Sauco	8,676	8,676	8,676	8,676	8,676
Azúcar	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Pectina	6,720	6,720	6,720	6,720	6,720
Ácido cítrico	504	504	504	504	504
Benzoato de sodio	12	12	12	12	12
Mano de obra	30,336	30,336	30,336	30,336	30,336
Recepción y selección	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
Lavado	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Dosificación	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Preparación y cocimiento	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300
Filtrado	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Preparación de la pectina	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Llenado, pasteurizado y sellado	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
Etiquetado	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Bonificación	2,604	2,604	2,604	2,604	2,604
Séptimo día	4,332	4,332	4,332	4,332	4,332
Costos Indirectos					
Variables	38,208	38,208	38,208	38,208	38,208
Cuota patronal IGSS	3,516	3,516	3,516	3,516	3,516
Prestaciones laborales	8,472	8,472	8,472	8,472	8,472
Gas propano de 25 libras	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360
Frasco de vidrio con tapadera de 8 oz.	17,352	17,352	17,352	17,352	17,352
Etiquetas	3,468	3,468	3,468	3,468	3,468
Redecillas	600	600	600	600	600
Cajas de cartón para empaque	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
Costo directo de producción	114,456	114,456	114,456	114,456	114,456
Producción anual en unidades	17,346	17,346	17,346	17,346	17,346
Costo directo de un frasco de mermelada de 8 oz	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60

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

El costo directo de producción proyectado, representa la suma total de los costos incurridos en el período de cinco años, necesarios para convertir la materia prima en producto terminado, el costo por unidad es de Q.6.60.

- **Estado de resultados proyectado**

Refleja la utilidad que se obtendrá durante la vida útil del proyecto. En el cuadro siguiente se presenta el estado de resultados que se estima para la producción de mermelada, proyectado para cinco años.

Cuadro 128
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco
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	346,920	346,920	346,920	346,920	346,920
(-) costo directo de producción	114,456	114,456	114,456	114,456	114,456
Contribución a la ganancia	232,464	232,464	232,464	232,464	232,464
(-) Gastos variables de venta	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Combustible y lubricantes	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Ganancia marginal	226,464	226,464	226,464	226,464	226,464
(-) Costos fijos de producción	60,367	60,367	60,367	60,365	59,854
Sueido de encargado	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
Energía eléctrica	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Arrendamiento de instalaciones	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS	3,420	3,420	3,420	3,420	3,420
Prestaciones laborales	8,244	8,244	8,244	8,244	8,244
Tinas plásticas grandes	100	100	100	100	100
Jarras plásticas de 2 litros	60	60	60	60	60
Paletas de madera	70	70	70	70	70
Juego de cucharas medidoras	80	80	80	80	80
Utensilios de limpieza y desinfección	80	80	80	80	80
Depreciación maquinaria y equipo	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200
Depreciación herramientas	513	513	513	511	-

Continúa en página siguiente

Viene página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(-) Gastos fijos de venta	44,046	44,046	44,046	44,046	44,046
Sueldo vendedor	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS	3,420	3,420	3,420	3,420	3,420
Prestaciones laborales	8,244	8,244	8,244	8,244	8,244
Depreciación vehículo	2,382	2,382	2,382	2,382	2,382
(-) Gastos fijos de administración	54,306	54,306	54,305	53,014	53,014
Honorarios contables	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Sueldo de administrador	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS	3,420	3,420	3,420	3,420	3,420
Prestaciones laborales	8,244	8,244	8,244	8,244	8,244
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Agua y luz y teléfono de oficina	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Depreciación mobiliario y equipo	750	750	750	750	750
Depreciación equipo de cómputo	1,292	1,292	1,291	-	-
Amortización gastos de organización	400	400	400	400	400
Ganancia en operación	67,745	67,745	67,746	69,039	69,550
(-) Gastos financieros	4,049	-	-	-	-
interés sobre préstamo	4,049	-	-	-	-
Ganancia antes del ISR	63,696	67,745	67,746	69,039	69,550
(-) Impuesto sobre la renta 28%	17,835	18,969	18,969	19,331	19,474
Ganancia Neta	45,861	48,776	48,777	49,708	50,076

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

En el cuadro anterior, se muestra que en el primer año, la ganancia marginal representa el 65% del valor de las ventas y la utilidad neta es del 13%, lo que significa que el proyecto es rentable para el inversionista. Se registra la depreciación gasto legalmente establecida. (Ver anexo 7)

- **Presupuesto de caja**

Muestra los movimientos de ingresos y egresos de efectivo durante los años de producción con este se establece si los ingresos proyectados son suficientes para cubrir las necesidades del proyecto.

Cuadro 129
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco
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	403,999	418,153	475,600	531,913	588,226
Saldo inicial	-	71,233	128,680	184,993	241,306
Aportación de los asociados	34,385	-	-	-	-
Préstamo	22,494	-	-	-	-
Ventas	346,920	346,920	346,920	346,920	346,920
Egresos	332,766	289,473	290,607	290,607	290,969
Maquinaria y equipo	11,000	-	-	-	-
Herramientas	2,050	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	3,750	-	-	-	-
Equipo de cómputo	3,875	-	-	-	-
Vehículo	11,910	-	-	-	-
Gastos de organización	2,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	114,456	114,456	114,456	114,456	114,456
Gastos variables de venta	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Costos fijos de producción	57,654	57,654	57,654	57,654	57,654
Gastos fijos de venta	41,664	41,664	41,664	41,664	41,664
Gastos fijos de administración	51,864	51,864	51,864	51,864	51,864
Amortización del préstamo	22,494	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	4,049	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	17,835	18,969	18,969	19,331
Saldo Final	71,233	128,680	184,993	241,306	297,257

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

Como se puede apreciar el movimiento de efectivo es adecuado en los cinco años de producción, en virtud que los montos de caja se incrementan cada año hasta acumularse Q.297,257.00 al quinto año.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Este estado financiero es utilizado para evaluar la situación proyectada de la producción durante la vida del proyecto y con ello servir de base para la toma de decisiones gerenciales. Se determina si el proyecto es factible para continuar como negocio en marcha. El siguiente cuadro muestra la situación financiera proyectada durante los cinco años de vida útil del proyecto.

Cuadro 130
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco
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	71,233	128,680	184,993	241,306	297,257
Efectivo	71,233	128,680	184,993	241,306	297,257
Activo no corriente	27,048	19,511	11,975	5,732	-
Maquinaria y equipo	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000
(-) Depreciación acumulada	(2,200)	(4,400)	(6,600)	(8,800)	(11,000)
Herramientas	2,050	2,050	2,050	2,050	-
(-) Depreciación acumulada	(513)	(1,026)	(1,539)	(2,050)	-
Mobiliario y equipo	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750
(-) Depreciación acumulada	(750)	(1,500)	(2,250)	(3,000)	(3,750)
Equipo de cómputo	3,875	3,875	3,875	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,292)	(2,584)	(3,875)	-	-
Vehículos	11,910	11,910	11,910	11,910	11,910
(-) Depreciación acumulada	(2,382)	(4,764)	(7,146)	(9,528)	(11,910)
Gastos de organización	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
(-) Amortización acumulada	(400)	(800)	(1,200)	(1,600)	(2,000)
Total activo	98,281	148,191	196,968	247,038	297,257
Pasivo y Patrimonio					
Pasivo corriente	17,835	18,969	18,969	19,331	19,474
Préstamo	-	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta por pagar	17,835	18,969	18,969	19,331	19,474
Patrimonio	80,446	129,222	177,999	227,707	277,783
Aportaciones de los asociados	34,585	34,585	34,585	34,585	34,585
Utilidad del ejercicio	45,861	48,776	48,777	49,708	50,076
Utilidad no distribuida	-	45,861	94,637	143,414	193,122
Total pasivo y patrimonio	98,281	148,191	196,968	247,038	297,257

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

El estado de situación financiera refleja las depreciaciones y amortizaciones a los activos no corrientes efectuados según la Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012, así como el efectivo disponible el cual presenta un incremento anual significativo. El patrimonio integra el monto de las aportaciones de cada uno de los asociados y la ganancia neta de cada año

productivo. El pasivo representa las obligaciones contra terceros, como el préstamo requerido a la institución bancaria y el ISR por pagar de las ganancias obtenidas.

9.3.8 Evaluación financiera

Permite determinar la seguridad de aceptación o rechazo a través de la rentabilidad y ganancia de los inversionistas en el proyecto, por medio de la evaluación de los ingresos y egresos provistos, después de solventar todas las obligaciones contra terceros.

Las técnicas de evaluación a utilizar para este proyecto son: punto de equilibrio, valor actual neto (VAN), tasa interna de retorno (TIR), la relación beneficio costo (RB/C) y el período de recuperación de la inversión.

9.3.8.1 Punto de equilibrio

Es el nivel necesario de ventas donde se equilibran los ingresos y egresos; y se recupera el valor de los costos fijos y variables, por lo que no se gana ni se pierde en el proyecto.

- **Punto de equilibrio en valores**

Es el valor total de ventas necesarias para cubrir los costos fijos y así mantener el equilibrio de la situación financiera del proyecto, a partir del mismo se inicia la generación de utilidades.

A continuación se realiza la operatoria para poder establecer el punto de equilibrio en valores.

$$\text{P.E.V} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Porcentaje ganancia marginal}}$$

$$\text{P.E.V} = \frac{162,768.00}{0.652785}$$

$$\text{P.E.V} = \text{Q } 249,343.96$$

Para que en el proyecto no se gane ni se pierda se tiene que vender **Q.249,343.96**.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Con la información del punto de equilibrio en valores y el precio de venta establecido se obtiene este cálculo. Representa el volumen de producción necesario para cubrir los costos, de tal forma que se mantenga el equilibrio de la situación financiera. A continuación se realiza la operatoria para poder establecer el punto de equilibrio en unidades.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}}$$

$$\text{P.E.U.} = \frac{249,343.96}{20.00}$$

$$\text{P.E.U.} = 12,467.198000$$

Para que en el proyecto no se gane ni se pierda se tiene que vender **12,467** unidades de mermelada de sauco de ocho onzas.

- **Prueba del punto de equilibrio**

Ventas	12,467.19800	x	Q.20,000.00	=	Q.249,343.96
(-) Costos variables	12,467.19800	x	Q.6.944300	=	<u>Q. 86,575.96</u>

Ganancia marginal	Q.162,768.00
(-) Costos y gastos fijos	<u>Q.162,768.00</u>
	Q0.00

- **Margen de seguridad del punto de equilibrio**

Son las ventas mínimas que se pueden disminuir antes de incurrir en pérdida, o la cantidad que excede las ventas necesarias, se determinan a partir del punto de equilibrio y pasan a convertirse en ganancia.

A continuación se muestra el margen de seguridad del proyecto:

Margen de seguridad

Fórmula: $MS = Ventas - \text{Punto de equilibrio en valores}$

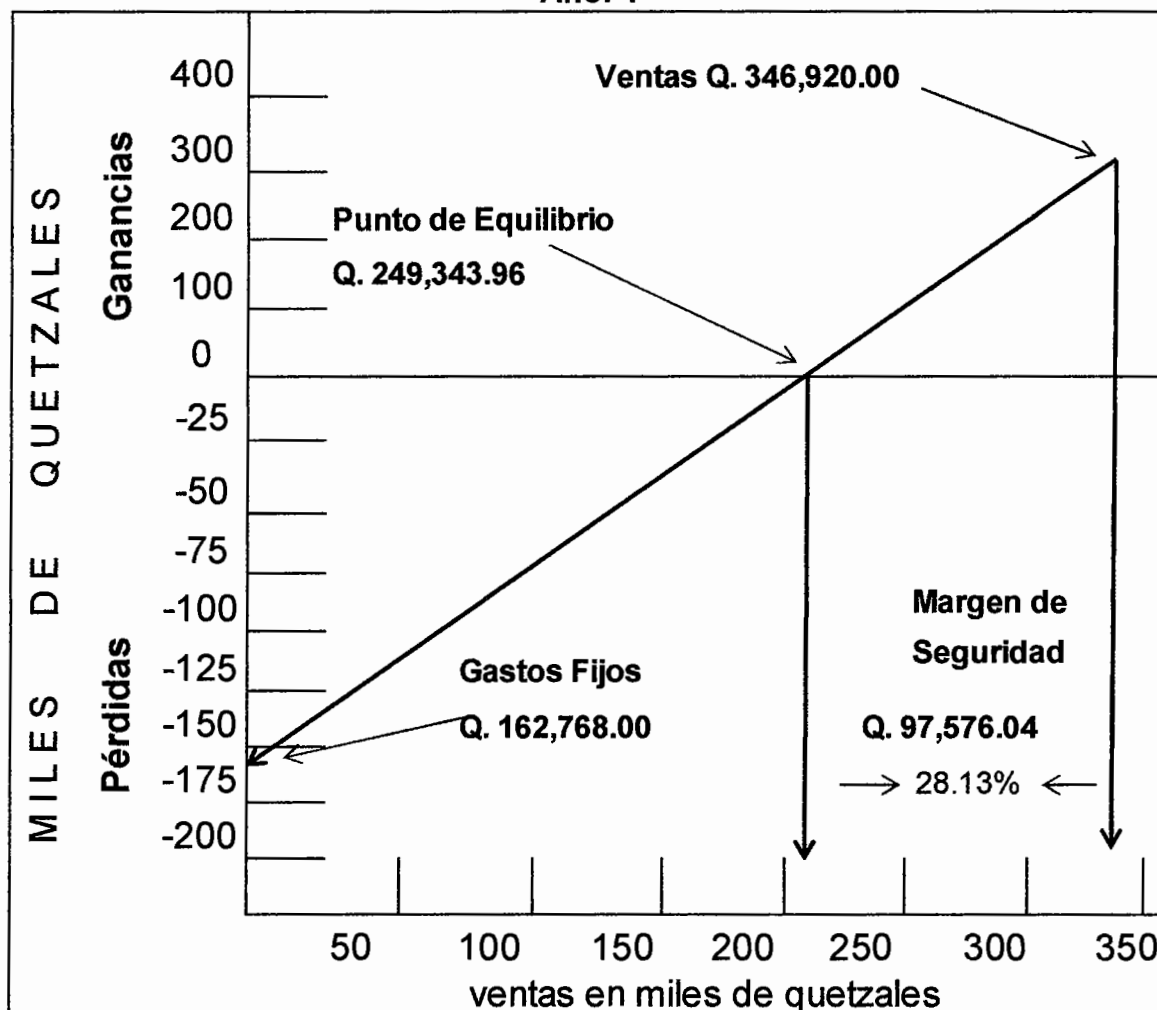
Ventas	Q346,920.00	100.00%
(-) Punto de equilibrio en valores	Q249,343.96	71.87%
(=) Margen de seguridad	<u>Q 97,576.04</u>	<u>28.13%</u>

Durante los años de producción las ventas anuales ascienden a Q.346,920.00, estas pueden disminuirse hasta un 28.13% sin producir pérdidas, este margen de seguridad significa que a partir del 71.87% del valor de las ventas, se iniciará la generación de utilidades en el proyecto.

- **Representación gráfica del punto de equilibrio**

El punto de equilibrio se presenta gráficamente con una proyección de ventas de Q.249,343.96 y una producción de 12,467 frascos de mermelada de sauco con un margen de seguridad del 28.13%.

Gráfica 23
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco
Punto de Equilibrio
Año: 1



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

En la gráfica donde se interceptan las líneas de ventas, gastos fijos y de distribución, se localiza el punto de equilibrio para el primer año de operaciones y al incrementarse las ventas sobre la misma línea, surge la ganancia que muestra la estabilidad, rendimientos y productividad que se pretende alcanzar. Se establece la ganancia de acuerdo a las ventas totales y el margen de seguridad del proyecto.

9.3.8.2 Flujo neto de fondos

El flujo neto de fondos sirve de base para evaluar financieramente un proyecto en donde se toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo. La proyección del flujo neto de fondos, se determina por los años que durará el proyecto y se analiza con el propósito de establecer la diferencia entre los ingresos y egresos.

Cuadro 131
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	346,920	346,920	346,920	346,920	346,920
Ventas	346,920	346,920	346,920	346,920	346,920
Egresos	293,522	290,607	290,607	290,969	291,112
Costo directo de producción	114,456	114,456	114,456	114,456	114,456
Gastos variables de venta	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Costos fijos de producción	57,654	57,654	57,654	57,654	57,654
Gastos fijos sobre ventas	41,664	41,664	41,664	41,664	41,664
Gastos fijos de administración	51,864	51,864	51,864	51,864	51,864
Gastos financieros	4,049	-	-	-	-
Impuesto s/la renta	17,835	18,969	18,969	19,331	19,474
Flujo neto de fondos	53,398	56,313	56,313	55,951	55,808

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

En el cuadro anterior se observan los ingresos y los egresos que generarán las operaciones del proceso de producción. El flujo neto es la disponibilidad de efectivo neto en la temporalidad de los años del proyecto.

9.3.8.3 Valor actual neto

Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de ingresos y egresos, en donde incluye la totalidad de la inversión.

La tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA) para este proyecto será del 18%, por debajo de la cual un proyecto no debe de llevarse a cabo.

Cuadro 132
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 18%	Valor actual neto
0	57,079	-	57,079	(57,079)	1.00000	(57,079)
1		346,920	293,522	53,398	0.84746	45,253
2		346,920	290,607	56,313	0.71818	40,443
3		346,920	290,607	56,313	0.60863	34,274
4		346,920	290,969	55,951	0.51579	28,859
5		346,920	291,112	55,808	0.43711	24,394
	57,079	1,734,600	1,513,896	220,704		116,144

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

Para admitir o rechazar el VAN, éste se debe de aceptar si es mayor o igual que cero, de lo contrario debe rechazarse.

El resultado del VAN determinado es de Q.116,144.00 positivo, significa que el proyecto después de cubrir la inversión de Q.57,079.00 entre costos y gastos de operación, aún genera ganancia y al ser positivo resulta aceptable.

9.3.8.4 Relación beneficio costo

Permite establecer la eficiencia con la que se utilizan los recursos del proyecto, se determina al dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, a través de la aplicación de la TREMA 18%.

En el cuadro siguiente se muestra la relación costo beneficio para el proyecto:

Cuadro 133
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco
Relación Beneficio Costo -RB/C-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 18%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	57,079	-	57,079	1.00000	-	57,079
1		346,920	293,522	0.84746	294,001	248,748
2		346,920	290,607	0.71818	249,151	208,708
3		346,920	290,607	0.60863	211,146	176,872
4		346,920	290,969	0.51579	178,938	150,079
5		346,920	291,112	0.43711	151,642	127,248
	57,079	1,734,600	1,513,896		1,084,878	968,734

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,084,878}{968,734} \quad \mathbf{Q1.12}$$

Para este proyecto la relación beneficio costo es de Q1.12, eso significa que por cada quetzal que se invierte en el proyecto, hay un excedente de Q. 0.12 centavos, por lo tanto se concluye que el proyecto de mermelada de sauco es rentable. Debido al criterio que si el resultado es igual o mayor a la unidad, el proyecto de inversión deberá aceptarse, caso contrario se rechazará.

9.3.8.5 Tasa interna de retorno

Indica el rendimiento en términos porcentuales al considerar el valor temporal del dinero. Mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor que la TREMA, debe aceptarse, de lo contrario se rechaza; esto garantiza que el proyecto generará mayor rendimiento.

Para la determinación de la tasa interna de retorno es necesario recurrir al método de prueba y error o aproximaciones sucesivas para luego interpolar con los valores actuales positivos y negativos encontrados para obtener la tasa que iguale a cero el flujo neto de fondos actualizado.

Cuadro 134
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 92.30%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 92.50%	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 92.387%	Flujo neto de fondos actualizado
0	(57,079)	1.000000	(57,079)	1.000000	(57,079)	1.000000	(57,079)
1	53,398	0.520021	27,768	0.519481	27,739	0.519786	27,756
2	56,313	0.270422	15,228	0.269860	15,197	0.270177	15,214
3	56,313	0.140625	7,919	0.140187	7,894	0.140434	7,908
4	55,951	0.073128	4,092	0.072824	4,075	0.072996	4,084
5	55,808	0.038028	2,122	0.037831	2,111	0.037942	2,117
	220,704		50		(63)		-

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

La TIR determinada es de 92.387%, superior a la TREMA del 18%, indica que los inversionistas de este proyecto obtendrán una rentabilidad, por lo tanto se acepta esta propuesta de inversión.

9.3.8.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo que tarda la inversión en recuperarse, por medio de las ganancias proyectadas, las cuales se acumulan cada año hasta llegar a un monto igual al invertido en el proyecto.

Cuadro 135
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco
Período de Recuperación de la Inversión
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	57,079		
1		45,253	45,253
2		40,443	85,696
3		34,274	119,970
4		28,859	148,829
5		24,394	173,223
	57,079	173,223	

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

Inversión total	=	57,079
(-) Recuperación al primer año	=	45,253
(=) Monto pendiente de recuperar		<u>11,826</u>

11826	/	40443	=	0.2924	
0.29240	X	12	=	3.5088	Meses
0.50880	x	30	=	15.264	Días

PRI = 1 año con 3 meses y 15 días

De acuerdo al cálculo anterior la inversión de Q.57,079.00, se recuperará en un año con tres meses y quince días; por lo tanto se considera razonable y rentable el proyecto, el resto del tiempo es considerado como utilidad.

9.3.9 Impacto social

El proyecto mejorará la calidad de vida del sector rural, al contribuir a la diversificación de la producción, aportará apoyo en la generación de ingresos y ofrecerá fuentes de empleo a los habitantes del municipio de Momostenango.

De igual manera ofrece mayor rentabilidad a los productores de sauco, incrementará los ingresos económicos de estos al obtener un producto de calidad y beneficio nutricional.

La producción de mermelada de sauco, es una alternativa para las familias rurales, por medio de la transformación y diversificación de la producción, aumentarán el flujo comercial y aportarán otras alternativas de mercado.

La metodología que se utilizará en la preparación y conservación de la mermelada de sauco, requiere de pocos ingredientes químicos, por tal razón no afectará el medio ambiente.

9.4 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PURÉ DE PAPA

Se determinó que en el Municipio existen potencialidades productivas de carácter agroindustrial, de las cuales se ha seleccionado la producción de puré de papa para desarrollarla como propuesta de inversión.

9.4.1 Descripción del proyecto

La investigación pretende establecer la factibilidad para que el proyecto se pueda ejecutar en beneficio del desarrollo económico y constituir propuestas de mejora para el desarrollo de la actividad agroindustrial a través de propuestas de inversión y con esto cubrir parte de la demanda insatisfecha en el Municipio. Se obtendrá la producción en el caserío Parracaná, aldea Xolajab, ubicada a 27 kilómetros de la Cabecera Municipal, debido a que existe producción de papa y extensiones de tierras disponibles para incrementarla.

El espacio necesario para efectuar esta actividad agroindustrial es un inmueble de 100 m², se espera obtener una producción de 30,000 libras anualmente y 150,000 libras en los cinco años de la duración del proyecto integrado por estudio de mercado, técnico, impacto ambiental, social, administrativo legal, financiero y evaluación financiera, que son fundamentales para el desarrollo del proyecto.

9.4.2 Justificación

La producción agrícola en el Municipio, se basa en los cultivos de maíz y frijol, productos ligados a la cultura del pequeño agricultor por ser básicos y tradicionales en la alimentación de la población.

La producción de maíz y frijol se destinan al autoconsumo en las unidades familiares; y solo el 15% se comercializa; además no genera las suficientes utilidades a los productores para financiar sus necesidades elementales y la de

su familia. Por las razones expuestas, se hace necesaria la propuesta del proyecto que contribuya a generar ingresos adicionales y con ello mejorar la situación alimentaria, nutricional y el nivel de vida de las personas involucradas, al mismo tiempo elevar el desarrollo rural.

El propósito del proyecto, es diversificar los cultivos y aprovechar la potencialidad de la tierra propiedad de los productores en sustitución de cultivos tradicionales y fomento de la organización de agricultores.

Con ésta propuesta se pretende aportar nuevos conocimientos a los agricultores que coadyuve al desarrollo de la comunidad y despertar el interés por la diversificación de productos, lo que contribuirá a crear nuevas fuentes de trabajo, además el Municipio cuenta con las condiciones climáticas, agronómicas, hídricas necesarias para el cultivo del producto, la papa es producto de primera necesidad dentro de la canasta básica, que son incluidas por las amas de casa y consumidas por personas de los diferentes estratos sociales.

9.4.3 Objetivos

Dentro de los objetivos que el proyecto pretende alcanzar, se mencionan en forma general y específica los siguientes:

9.4.3.1 General

Promover el desarrollo sostenible y racional de la agroindustria a través de la diversificación de productos para fomentar el desarrollo socioeconómico del Municipio, a través de la inversión en el proyecto producción de puré de papa, que contribuirá a mejorar el nivel de vida y de salud de la población y permitirá crear nuevas fuentes de trabajo para los pobladores.

9.4.3.2 Específicos

- Implementar una producción rentable que permitan el desarrollo del Municipio.
- Proponer un modelo de organización participativo de los productores de puré de papa para poder llevar a cabo esta propuesta y explotar los recursos naturales existentes en el Municipio.
- Analizar el mercado potencial del puré de papa con el objeto de realizar de forma exitosa la comercialización del mismo.
- Determinar el financiamiento que puede utilizar el proyecto.

9.4.4 Estudio de mercado

Es la recopilación de información que facilita la viabilidad y comportamiento del consumo en el mercado.

La finalidad del estudio es probar que existen oferentes y demandantes del producto objeto de estudio. El objetivo es tener un análisis de la oferta, demanda, precios y establecer el canal de distribución. El área de comercialización el mercado local, se realizará en el municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán.

9.4.4.1 Identificación del producto

Nombre común en español: puré de papa.

La papa es fuente de vitamina B6 la cual ayuda a mantener el equilibrio de sodio y potasio en el cuerpo. Esta vitamina debe de obtenerse de la dieta, debido a que el cuerpo no la produce ayuda a producir anticuerpos, por lo que ayuda a combatir enfermedades, también contribuye al funcionamiento cerebral y a la formación de anticuerpos.

- **Valor nutricional**

La siguiente tabla refleja la comparación de los valores nutricionales de distintos alimentos, en los cuales está incluida la producción del producto en mención.

Tabla 39
Valor Alimenticio Comparativo Puré de Papa
Año: 2014

Composición	Aporte nutricional por cada 100 gramos
Agua (g)	77.00
Fibra (g)	1.80
Calorías (kcal)	87.00
Proteína (g)	1.87
Carbohidratos (g)	20.13
Lípidos (g)	0.10
Vitamina C (mg)	13.00
Hierro (mg)	0.31
Calcio (mg)	5.00
Fósforo (mg)	44.00

Fuente: Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica (2012), <http://naturalmedicina.net/papa.html>

Es un producto bajo en colesterol, contiene vitamina B6 (12%) y potasio (10%), también fuente de vitamina C (25%), la tabla anterior refleja el contenido en proteínas y fibra las cuales son necesarias en la dieta diaria del ser humano, ya que dicho alimento contribuye a normalizar el balance de agua en el organismo, así como la participación en la contracción y relajación de los músculos.

9.4.4.2 Mercado meta

El mercado meta del proyecto es a nivel local y dentro de la estructura a utilizar intervendrá: la productora, minoristas y por último el consumidor final que es el pilar fundamental de la propuesta. El producto se podrá consumir por cualquier ser humano y está dirigido a personas de uno a 70 años de edad.

9.4.4.3 Oferta

Para establecer la oferta potencial es necesario contar con datos de producción e importaciones del producto a nivel local tal y como se muestra a continuación.

Cuadro 136
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Oferta Total Histórica y Proyectada de Puré de Papa
Años: 2010-2019
(cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	0	7,593	7,593
2011	0	7,748	7,748
2012	0	7,906	7,906
2013	0	8,067	8,067
2014	0	8,232	8,232
2015	0	8,389	8,389
2016	0	8,551	8,551
2017	0	8,713	8,713
2018	0	8,874	8,874
2019	0	9,034	9,034

Fuente: investigación de campo con base en datos obtenidos a través de entrevistas realizadas en los distintos comercios del producto ubicados en el mercado objetivo. No se cuenta con producción de puré de papa, por lo cual no hay datos en dicha columna.

Los datos históricos que se obtuvieron a través de entrevistas efectuadas a los distintos comercios en el mercado destino para la comercialización. La producción es nula por lo tanto no existen exportaciones y todo el producto que se vende en la región procede de la Ciudad Capital. Las proyecciones se efectuaron a través del método de mínimos cuadrados.

9.4.4.4 Demanda

La base para delimitar la población son las personas que perciben ingresos mayores de Q.1,231.00 mensuales, que corresponde al 59% del total de la población del Municipio.

El 59% delimitado representa el 100% de la población, se considera los siguientes factores: por edad, gustos y preferencias y desconocimiento del producto.

A continuación se presenta el cuadro de la demanda potencial del producto.

Cuadro 137
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Puré de Papa
Años: 2010-2019
(cifras en libras)

Año	Población	Población con ingresos mayores de Q.901.00 (59%)	Consumo Per Cápita en libras	Demanda en libras
2010	120,742	71,238	1.15	81,923
2011	124,682	73,562	1.15	84,597
2012	128,728	75,949	1.15	87,342
2013	132,854	78,384	1.15	90,141
2014	137,037	80,852	1.15	92,980
2015	141,253	83,339	1.15	95,840
2016	145,515	85,854	1.15	98,732
2017	149,840	88,406	1.15	101,666
2018	154,203	90,980	1.15	104,627
2019	158,578	93,561	1.15	107,595

Fuente: investigación de campo con base en datos de proyecciones de población, X censo de Población año 1994 y XI Censo de Población 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2014. El Consumo per cápita: según el documento del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP– y avalado por nutricionista. (ver anexo4).

El Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) y nutricionista, determina que el consumo per cápita es de 1.15 libras de puré delimitan por persona y la demanda se incrementará en relación al crecimiento de la población durante el proyecto.

El total de la demanda en libras durante los cinco años de ejecución del proyecto es de 945,345 correspondiente al primer año el 19%, 19%, 20%, 21%, 21%, en su orden.

- **Consumo aparente**

Expresa la cantidad de producto que en teoría consume una región en determinado período de tiempo, en este caso se presenta como el consumo aparente en el Municipio durante el período de 2010 al 2019 como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 138
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Puré de Papa
Años: 2010 al 2019
(cifras en libras)

Año	Producción	Exportaciones	Importaciones	Consumo aparente
2010	0	0	7,593	7,593
2011	0	0	7,748	7,748
2012	0	0	7,906	7,906
2013	0	0	8,067	8,067
2014	0	0	8,232	8,232
2015	0	0	8,389	8,389
2016	0	0	8,551	8,551
2017	0	0	8,713	8,713
2018	0	0	8,874	8,874
2019	0	0	9,034	9,034

Fuente: investigación de campo con base en datos obtenidos a través de entrevistas realizadas a los comercios del producto ubicados en el mercado objetivo. Al no existir producción en el mercado regional tampoco habrán exportaciones por lo mismo no hay datos en dichas columnas.

Como muestran los datos estadísticos y proyectados en el cuadro anterior el consumo aparente ha incrementado y el mismo es representado únicamente por las importaciones, debido a que tal y como se explicó anteriormente la región no cuenta con elaboración de puré de papa y todo el producto es importado.

- **Demanda insatisfecha**

Comprende la cantidad de producto que no llega hacia el consumidor que potencialmente lo demanda y el mismo no logra satisfacer su necesidad de consumo o adquiere productos sustitutos.

A continuación se presenta la evolución de la demanda insatisfecha a través del período 2010-2019 en el Municipio que conforma el mercado objetivo hacia el cual se dirige el producto.

Cuadro 139
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Demanda Insatisfecha Histórico y Proyectado de Puré de Papa
Años: 2010 al 2019
(cifras en libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2010	81,923	7,593	74,330
2011	84,597	7,748	76,849
2012	87,342	7,906	79,436
2013	90,141	8,067	82,074
2014	92,980	8,232	84,748
2015	95,840	8,389	87,451
2016	98,732	8,551	90,181
2017	101,666	8,713	92,953
2018	104,627	8,874	95,753
2019	107,595	9,034	98,561

Fuente: investigación de campo con base a los datos obtenidos en los cuadros 137 y 138.

La demanda insatisfecha de puré de papa para el Municipio que conforma el mercado objetivo va en incremento según las proyecciones que presenta el cuadro anterior lo cual representa una buena oportunidad de negocios para el proyecto que se pretende desarrollar.

Al incrementar el consumo aparente y la demanda potencial, lógicamente se presentará aumento de la demanda insatisfecha, esto es provocado por las

condiciones de mercado, las cuales hacen que los comercios tengan que importar más y no puedan cubrir con efectividad la demanda del mercado local.

9.4.4.5 Precio

El precio de la libra, se estableció como una estrategia de introducción del producto para que los hogares adquieran y conozcan los beneficios nutricionales. El producto tendrá un precio por libra Q.14.00 para el intermediario.

9.4.4.6 Comercialización

En el Municipio se carece del sector agroindustrial, los productos que se comercializan no se procesan y los que sí son procesados son traídos de otros lugares

- **Mezcla de mercadotecnia**

Para la comercialización de puré de papa se aplicará la siguiente mezcla de mercadotecnia.

Tabla 40
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Puré de Papa
Mezcla de Mercadotecnia
Año: 2014

Variedad	Actividad	Descripción
Producto	Variedad	Se producirá en presentación de una libra.
	Calidad	Es de alta calidad por el sector en donde se cultiva la materia prima, posee sabor natural.
	Diseño	No cuentan con diseño, debido a que solo se empacan en bolsas de una libra cada una.

Continúan en página siguiente

Viene de página anterior

Variedad	Actividad	Descripción
	Características	Momospapa es de pura papa, no es mezclado con sabores artificiales, fáciles, prácticos y rápidos de preparar, no es necesario aplicarle más ingredientes de los que ya trae el producto, se prepara en menos de cinco minutos.
	Nombre de la marca	Momospapa.
	Envase	Bolsas dobles de plástico.
	Tamaño	Capacidad de una libra.
	Garantía	De palabra, que el producto que se elaborará es de buena calidad.
	Utilidades	Se vende la libra de puré de papa al minorista a un precio de Q14.00 y se produce a un valor de Q8.09.
Precio	Precio de lista	El precio se establecerá mediante el costo más el margen de utilidad deseada por los productores, se toma en cuenta el costo y los precios de productos similares en el mercado.
	Canales	Será canal uno de comercialización.
Plaza	Cobertura	Será vendido a nivel local, es decir en todo el municipio de Momostenango.
	Ubicaciones	El lugar de distribución del producto será de la planta hacia las tiendas, depósitos, restaurantes, comedores y hoteles del Municipio.
	Inventario	Contará con un inventario de 15,000 libras de puré de papa.
	Transportación	El producto será llevado en motocicleta a las distintas tiendas, del Municipio.
Promoción publicidad		Se realizará de boca en boca o por recomendación.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Variedad	Actividad	Descripción
	Venta personal	Se contempla la contratación de un vendedor para que visite las tiendas, depósitos, restaurantes, comedores y hoteles del Municipio para ofrecer el producto.
	Promoción de ventas	Se contempla la elaboración de afiches para pegarlos en las tiendas y en los depósitos.
	Relaciones Públicas	No se cuenta con relaciones públicas.

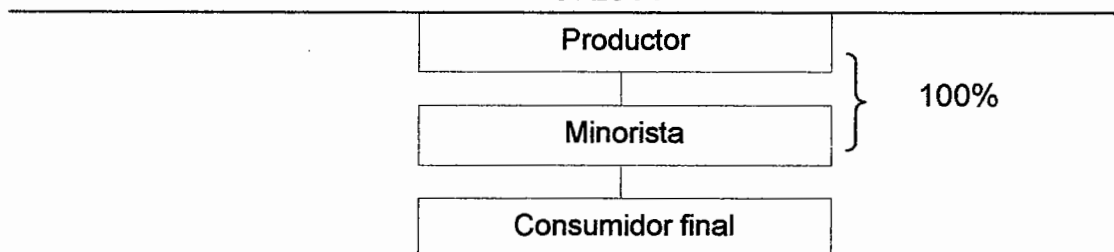
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se estima que la producción de puré de papa tendrá una aceptación en el mercado local, de acuerdo con la investigación realizada existe demanda insatisfecha, por lo que se tendrá la oportunidad de cubrir el mercado y lograr un beneficio para los productores y cooperativa propuesta.

- **Canales de comercialización**

Comprende las etapas por las cuales debe de pasar el puré de papa para la transferencia entre el productor, minorista hasta el consumidor final. El canal que se utilizará se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 24
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Puré de Papa
Canal de Comercialización
Año: 2014



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

Se utilizará canal uno de comercialización, se considera el adecuado debido a que la producción del producto será distribuido a los minoristas quienes poseen las instalaciones y mayor facilidad para distribuir el producto a los consumidores finales, los gastos del transporte serán cubiertos en su totalidad por la cooperativa.

- **Márgenes de comercialización**

Se establece las diferencias de precios del productor, minorista y consumidor final, los costos en que incurre la comercialización de los productos y los porcentajes de inversión y participación en los mercados tanto del productor como el minorista. En el proceso de comercialización se presentan los porcentajes percibidos por el productor en las transacciones que realizan los intermediarios.

A continuación se presentan los márgenes de comercialización del producto agroindustrial puré de papa.

Cuadro 140
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Puré de Papa
Márgenes de Comercialización
Año: 2014

Participante	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costos y gastos Q	Margen neto Q	% Rendimiento o sobre la inversión	% de participación
Productor	14					88
Minorista	16	2	0.6	1.4	10	12
Empaque			0.1			
Almacenaje			0.5			
Consumidor final						
Totales		2	0.6	1.4		100

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

El productor obtendrá mayor utilidad con el precio fijado para satisfacer sus costos y expectativas de utilidad, se considera aceptable el porcentaje de participación correspondiente al 88% con relación al precio de venta al minorista, quién es el encargado de poner el producto en manos del consumidor final, este agente asume el riesgo de pérdida del producto por daño de la producción en el traslado, robo, disminución de la demanda, entre otros; tiene un porcentaje de participación del 12% sobre el precio del producto, y recibe 0.10 centavos por cada quetzal invertido, el cual se considera un precio adecuado por la actividad realizada.

9.4.5 Estudio técnico

Justifica y manifiesta la viabilidad del proyecto por lo que se tomarán en cuenta los factores de localización, tamaño, volumen de la producción, así como la tecnología a utilizar.

9.4.5.1 Localización

Es importante describir la ubicación general y específica del lugar donde se realizará el proyecto.

- **Macrolocalización**

El proyecto se localizara en la aldea Xolajab de municipio de Momostenango a 27 kilómetros de distancia de la cabecera municipal y de la Ciudad Capital a 206.5 kilómetros.

- **Microlocalización**

El terreno para la producción está localizado en la aldea Xolajab, para su ingreso existe recorrido de diez kilómetros de terracería y de la vía principal está a 400 metros a través de una vereda de terracería; la topografía de la superficie es

plana y su tierra es arcillosa. La altura sobre el nivel del mar es de 2,304 metros y reúne las condiciones para la producción de puré de papa.

9.4.5.2 Tamaño

La realización del producto se desarrollará en un edificio de 100 metros cuadrados de extensión con un costo de arrendamiento de Q.800 mensuales, la producción que tendrá el proyecto en su vida útil es de 150,000 libras.

- **Volumen y valor de la producción**

Se producirán 31,502 libras con una merma del 4.769% al año y se producirá anualmente 30,000 libras durante cinco años que durará el proyecto:

Cuadro 141
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Puré de Papa
Volumen de Producción Proyectada
Años: 2014-2018

Año	Producción en libras	Mermas 4.769 % en libras	Producción total en libras	Precio venta por lbs. en Q.	Valor total venta en Q.	Demanda Insatisfecha en libras	% de participación
1	31,502	1,502	30,000	14	420,000	84,748	35.40
2	31,502	1,502	30,000	14	420,000	87,451	34.30
3	31,502	1,502	30,000	14	420,000	90,181	33.27
4	31,502	1,502	30,000	14	420,000	92,953	32.27
5	31,502	1,502	30,000	14	420,000	95,753	31.33
Totales			150,000		2,100,000		

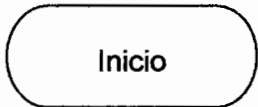
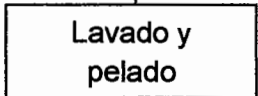
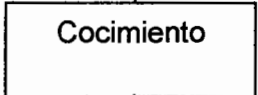
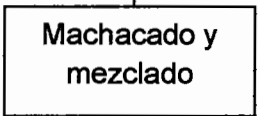
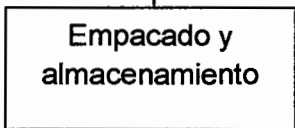

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La participación que tendrá el proyecto en la demanda insatisfecha proyectada en el primer año es de 35.40%, disminuye año con año, debido a que la producción del proyecto se mantiene constante y la demanda insatisfecha se incrementa por el crecimiento de la población.

9.4.5.3 Proceso productivo

Las actividades que se ejecutan para la producción se conocen como labores industriales y para el caso del producto se detallan en el siguiente diagrama.

Gráfica 25
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Puré de Papa
Flujograma del Proceso Productivo

Simbología	Descripción
	Inicio del proceso.
	Se lavarán y pelarán las papas a mano para retirar la cascara.
	Se agregan las papas a un recipiente con agua condimentada con sal, y se pone a cocer hasta que la papa este al dente para que se pueda machacar.
	Luego de que las papas estén al dente, se mezclan en otro recipiente con los ingredientes complementarios (leche, mantequilla, preservantes, perejil, sal) y se comienza a machacar hasta formar la consistencia de puré manualmente.
	Luego de tener la consistencia deseada se pesará y se depositarán en bolsas de plástico termocongelable, las cuales serán selladas con máquina selladora, se deja reposar durante un tiempo aproximado de 40 minutos cuando este a temperatura ambiente, se colocará etiqueta de forma manual y se almacenará en un congelador para luego hacer la respectiva distribución.
	Fin del proceso productivo.

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

El proceso productivo conlleva seis etapas, las cuales están concatenadas, ya que necesita de los principales procesos de transformación de la materia prima en este caso la papa.

9.4.5.4 Requerimientos técnicos

Para que el proyecto alcance los objetivos planteados se necesita de la utilización de recursos humanos, físicos y financieros los cuales se describen a continuación.

Tabla 41
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Puré de Papa
Requerimientos Técnicos
Año: 2014

Descripción	Unidad Medida	Cantidad
Herramientas		
Pelador	Unidad	2
Cuchillos	Unidad	2
Olla de cocción	Unidad	8
Tinas de plástico	Unidad	4
Cacerola	Unidad	4
Prensador de puré	Unidad	2
Selladora de bolsas	Unidad	1
Equipo de cocina		
Básculas	Unidad	1
Cuchara medidora	Unidad	4
Congelador	Unidad	1
Estufa de 4 hornillas	Unidad	2
Cilindro de gas propano 25 libras	Unidad	2
Mobiliario y equipo		
Escritorio de metal	Unidad	1
Silla giratoria	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Equipo de computo		
Computadora de escritorio	Unidad	1
Impresora	Unidad	1

Continúa página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Unidad Medida	Cantidad
Vehículos		
Motocicleta	Unidad	1
Materia prima		
Papas	Quintales	384
Sal	Libra	34
Mantequilla	Libra	137
Leche	Galón	63
Pimienta	Libra	17
Perejil	Libra	250
Preservantes	Libra	125
Costos indirectos variables		
Gas propano 25 libras	Unidad	4
Bolsas plásticas	Ciento	20
Etiquetas	Millar	36
Costos fijos de producción		
Arrendamiento de edificio	Unidad	1
Energía eléctrica	Mes	1
Sueldo producción y comercialización	Mes	1
Mano de obra		
Lavado y pelado	Día	22
Cocinado	Día	22
Machacado y mezclado	Día	22
Empacado y almacenamiento	Día	22

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

El cuadro anterior refleja que para la producción de 150,000 libras de puré de papa en sus diferentes etapas del proceso productivo todos los insumos y herramientas están indisolublemente ligados para poder realizar la producción.

Durante las etapas del proceso productivo constituyen los requerimientos indispensables para la producción de 30,000 libras de puré de papa durante el primer año.

9.4.6 Estudio administrativo legal

Fomentar la producción de puré de papa en el Municipio, así mismo crear una entidad que facilite las actividades operativas de venta y distribución del

producto, a través de una adecuada planificación, organización, integración, dirección y control por parte de los asociados.

9.4.6.1 Justificación

Los aspectos más relevantes para crear una organización empresarial, que lleve a cabo este proyecto se describe a continuación:

- Ante la crisis que atraviesa la economía en el Municipio, es necesario que existan otras fuentes generadoras de ingresos para las personas de la comunidad.
- Los productores del Municipio cultivan los mismos productos cada año y cuentan con una organización empírica establecida, por lo tanto se propone formar una cooperativa de puré de papa, que cuente con una organización formal y les permita ser competitivos en el mercado local.
- La creación de una organización productora de puré de papa que se enfocará al desarrollo económico y social de cada uno de los asociados, por medio de fuentes de trabajo, implementación de programas de capacitación; así como el impulso de la producción y comercialización del producto.

9.4.6.2 Objetivos

Los objetivos de la producción de puré de papa se dividen en general y específicos.

- **General**

Mejorar el nivel socioeconómico de los productores y del Municipio a través de la creación de una organización de productores de puré de papa, que permitirá

agrupar a pequeñas unidades económicas en una sola organización y lograr un desarrollo real y competitivo.

- **Específicos**

La creación de la Cooperativa tiene como objetivo incrementar el desarrollo económico y social de cada uno de los asociados, así como impulsar la comercialización del producto.

- Incrementar los ingresos de los productores a través de la producción del producto.
- Determinar una estructura organizacional adecuada, para establecer autoridad, niveles, jerárquicos, identificación de cargos, canales de comunicación y lograr mayor eficiencia productiva.
- Crear programas y coordinar las actividades del proceso de producción para establecer una mejor organización de los trabajadores en la cooperativa de productores de puré de papa.

9.4.6.3 Tipo y denominación

La entidad será denominada “Cooperativa de Productores de Puré de Papa Momospapa, Responsabilidad Limitada”. Su actividad principal será la producción de puré de papa. Estará integrada por 20 socios y se encontrará ubicada en el caserío Parracaná, Aldea Xolajab, ubicada a 27 kilómetros de la cabecera departamental. Para ser comercial el producto se representará con el nombre Momospapa.

9.4.6.4 Marco jurídico

Las leyes proporcionan el marco regulador de las actividades de una cooperativa y estas se dividen en normas internas y externas. A continuación se describen las que se aplican a esta organización.

- **Normas internas**

Son las que regularán el buen funcionamiento interno de la organización. La Cooperativa de Productores de Puré de Papa Momospapa R.L. del municipio de Momostenango se regirá a través de:

- Acta de constitución, en donde se consigna quienes forman la organización.
- Reglamento interno y los manuales que se establezcan en el curso normal del proyecto.
- Políticas: la Cooperativa establecerá políticas de precios y créditos.

- **Normas externas**

Serán de carácter legal y obligatorio que establece el marco jurídico del país, entre estas se encuentran:

- Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 34 (Derecho de Asociación), Artículo 67 (Protección a las tierras y las cooperativas agrícolas indígenas), Artículo 102 (Derecho Social y mínimos de la legislación del trabajo).
- Código Municipal, Decreto Número 12-2002, Artículo 18 (Organización de vecinos).
- Código Civil, Decreto Número 218. Artículo 15 "Son personas jurídicas".
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441. Artículo 57 y 60 "Reglamento interno de trabajo".

- Ley de Actualización Tributaria Decreto Número 10-2012.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado Decreto Número 27-92, Título I Normas Generales, Capítulo I De la Materia del Impuesto Artículo 1.
- Ley de Bonificación Anual (Bono 14) Decreto Número 42-92 Artículo 1 y 2.
- Ley Orgánica del Seguro Social Decreto Número 2-95 Capítulo III Campo de Aplicación Artículo 27.

9.4.6.5 Estructura de la organización

El propósito de una estructura organizacional será establecer un sistema formal de actividades que deben desempeñar las personas para que puedan trabajar mejor con miras de alcanzar los objetivos empresariales. La estructura organizacional propuesta se describe a continuación:

Tabla 42
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Puré de Papa
Organización de la Producción
Año: 2014

	Descripción	Producción de Puré de Papa
Tamaño de la organización		Agroindustrial de tercer nivel.
Tipo de organización	Volumen de producción	La producción de puré de papa se realizará en 100 metros cuadrados que dan un promedio de 30,000 libras.
	Nivel tecnológico	Tecnología Intermedia.
	Capital de trabajo	Q.27,993.00
	Tipología	Formal
Estructura organizacional	Complejidad	Se encargará de efectuar los procedimientos necesarios, para formalizar las relaciones de trabajo, en cada uno de los niveles que existan.

Continúa página siguiente

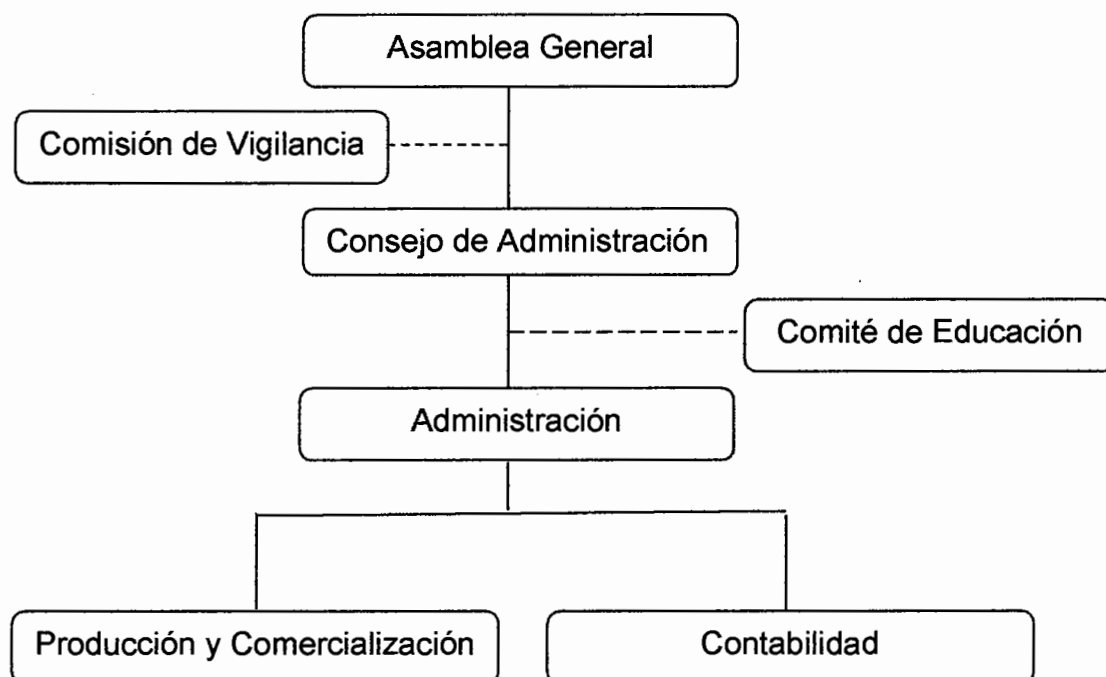
Viene de página anterior

Descripción	Producción de Puré de Papa	
Formalización	Para que tenga carácter de formal, la cooperativa deberá realizar manuales necesarios para el desempeño de labores.	
Centralización	Cada nivel jerárquico que existe en la organización, se encargará de tomar las decisiones necesarias para conseguir los objetivos de producción planteados.	
Diseño organizacional	División del Trabajo	En cada nivel jerárquico existirán diferentes tareas, las cuales serán asignadas por los encargados de cada unidad productiva.
	Departamentalización	Al existir división de trabajo, será necesario conformar los departamentos necesarios para llevar el control de la organización.
	Jerarquización	Existen tres niveles jerárquicos en la organización: en el primero se encuentra la junta directiva, luego se encuentra la administración y contabilidad y por último la producción y ventas.
	Coordinación	Para conseguir los objetivos planteados por la organización es necesario coordinar todas las actividades que se llevan a cabo en cada unidad.
Sistema Organizacional	Funcional o Taylor.	

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

Para el proyecto, se utilizará los conocimientos de los integrantes de la Cooperativa, con la finalidad de optimizar los recursos económicos y llevar los controles establecidos. Para la organización de productores, se propone la siguiente estructura:

Gráfica 26
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Puré de Papa
Estructura Organizacional Propuesta
Año: 2014



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

En consecuencia de la división del trabajo existente en la Cooperativa, los responsables de los departamentos de administración y contabilidad devengarán pagos por horarios y el encargado de producción y de comercialización devengará sueldo según ley; la administración velará por una adecuada y eficiente ejecución de los procesos en la producción, la disposición de los puestos están delimitados en los niveles jerárquicos de forma descendente. Se

establecen las líneas de autoridad, comunicación y responsabilidad en los diferentes niveles.

- **Funciones básicas de la organización**

A continuación se detallan las funciones básicas de la organización propuesta para este proyecto:

- **La asamblea general**

Representa el órgano supremo. Se encuentra constituida por la totalidad de los asociados convocados quienes deberán encontrarse en pleno goce de sus derechos, con el objeto de discutir, aprobar y tomar decisiones de interés para la organización.

Las funciones de asamblea general serán:

- La elección de los miembros titulares y suplentes de la junta directiva.
- Sancionar o remover a los miembros del consejo directivo.
- De ser necesarios aprobar y modificar los estudios
- Aprobar el plan anual de trabajo.

- **Consejo de administración**

Será el órgano de dirección que ejecutará las disposiciones de la Asamblea General, se integrara por un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal. Velará por la aprobación de estatutos y convocatoria a juntas, reportará a la junta directiva sobre eficiencia y eficacia del proyecto, además por los intereses de todos los socios y recibirá reportes de la administración.

- **Comisión de vigilancia**

Verificará el correcto funcionamiento de la organización. Se encargará de ejercer control y fiscalizar por medio de auditorías, las operaciones que realizan

los diferentes departamentos que conforman la cooperativa, presentarán a la asamblea general el informe de sus actividades.

- **Comité de educación**

Capacitará y tecnicizará a los socios, promulgará los derechos y obligaciones a éstos. Promoverá el cumplimiento de los principios básicos que regirán toda Cooperativa, la integración económica y social con la comunidad.

- **Administración**

Coordinará y velará por la rentabilidad de la producción porque se cumplan los propósitos y objetivos, rendir cuenta de las acciones de la organización, planificar, programar y presentar los planes de trabajo al Consejo de Administración, informará al personal los cambios que puedan ocurrir y controlar el funcionamiento adecuado de las actividades productivas y de comercialización.

Las actividades del administrador son:

- Coordinar y planificar todas las actividades propias de la cooperativa.
- Velar por que se cumplan las normas.
- Establecer los objetivos.
- Integrar el recurso humano.
- Controlar y evaluar las actividades administrativas y operativas (existencia de producto).

- **Contador**

Tendrá a su cargo todo lo relacionado a la administración financiera con el fin de alcanzar los más altos beneficios para la Cooperativa.

- **Departamento de finanzas**

El encargado de las finanzas, es el responsable de todos los aspectos financieros y de los controles respectivos, su función es:

- Encargado de buscar financiamiento.
- Entrega de posibles financiamientos al administrador.
- Registro de los movimientos diarios de ingresos y egresos.
- Gestionar los créditos que se soliciten ante entidades financieras.
- Llevar la contabilidad del proyecto.

- **Departamento de producción y comercialización**

El responsable del departamento debe velar para que se cumpla el programa de información nutricional, establecerá nuevas estrategias para la aceptación del producto, además planificará y supervisará todas las actividades de producción, este estará supervisado directamente por la administración. Sus principales funciones serán:

- Coordinar las operaciones de transporte.
- Contactar a los clientes.
- Identificar nuevos mercados.
- Darle seguimiento al producto.
- Estandarizar la calidad del producto.
- Verificar el proceso de corte.
- Controlar al personal de producción.

- **Asesoría técnica**

El administrador será el encargado de gestionar la asesoría técnica y los métodos de producción adecuados para los trabajadores.

9.4.7 Estudio financiero

Es el análisis que se realiza en la inversión de un período determinado para poner en marcha el proyecto y establecer los recursos de la inversión fija y capital de trabajo, el cual se distribuirá de acuerdo a los requerimientos necesarios y que en un futuro genere beneficios económicos.

Para efectuar los ingresos y egresos en forma racional se requiere de un plan de inversión, que contenga la programación y forma en que se utilizarán los recursos, para que funcione de manera adecuada. El plan está conformado por la asignación de los recursos financieros, en cuya presentación se muestran dos grupos bien definidos: inversión fija y capital de trabajo.

9.4.7.1 Inversión fija

Son todos los activos tangibles e intangibles que se adquieren al inicio del proyecto y están sujetos a depreciación y amortización, los cuales son necesarios para el desarrollo de las actividades. Las herramientas y el mobiliario y equipo se cuantificarán y valorizarán en base a estimaciones de personas con experiencia en la producción de dicho producto y cotizaciones en el comercio.

A continuación se muestra el cuadro en que se presenta reflejada la inversión fija necesaria del proyecto:

Cuadro 142
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Puré de Papa
Inversión Fija
Año: 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangible				38,470
Herramientas				5,520
Pelador	Unidad	2	20.00	40
Cuchillos	Unidad	2	40.00	80
Olla de cocción	Unidad	8	180.00	1,440
Tinas de plástico	Unidad	4	65.00	260
Cacerola	Unidad	4	40.00	160
Prensador de puré	Unidad	2	20.00	40
Selladora de bolsas	Unidad	1	3,500.00	3,500
Equipo de cocina				8,950
Básculas	Unidad	1	300.00	300
Cuchara medidora	Unidad	4	50.00	200
Congelador	Unidad	1	3,000.00	3,000
Estufa de 4 hornillas	Unidad	2	2,500.00	5,000
Cilindro de gas propano 25 libras	Unidad	2	225.00	450
Mobiliario y equipo				1,900
Escritorio de metal	Unidad	1	1,000.00	1,000
Silla giratoria	Unidad	1	250.00	250
Archivo de metal	Unidad	1	650.00	650
Equipo de computo				5,100
Computadora de escritorio	Unidad	1	4,500.00	4,500
Impresora	Unidad	1	600.00	600
Vehículos				17,000
Motocicleta	Unidad	1	17,000.00	17,000
Intangibles				5,000
Gastos de organización		1	5,000.00	5,000
Total inversión fija				43,470

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

El cuadro anterior muestra la inversión fija la cual será ineludible para la adquisición del activo fijo necesario en la producción de puré de papa. Los bienes tangibles representan un 88% y los intangibles un 12%. La inversión fija

representa un 61% de la inversión total del proyecto, la recuperación está a cinco años, el resto corresponde al capital de trabajo y se recupera en la venta de cada producción por año.

9.4.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está representado por el capital adicional necesario para que funcione el proyecto, el cual servirá para financiar la producción antes de percibir ingresos. Durante del primer año se venderá la producción obtenida y de manera consecuente durante los cuatro años restantes.

Este capital se invertirá en el primer mes para la adquisición de materia prima, pago de mano de obra directa y se cubrirá todos los costos y gastos en que se incurran tanto en la producción como en la administración y comercialización.

Los elementos que integran el capital de trabajo son: materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción y gastos de administración. En el cuadro siguiente se presenta la inversión de trabajo del primer mes del proyecto:

Cuadro 143
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Puré de Papa
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2014

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Materia prima				7,086
Papas	Quintales	32	150.00	4,800
Sal	Libra	34	1.00	34
Mantequilla	Libra	137	3.00	411
Leche	Galón	63	23.00	1,449
Pimienta	Libra	17	1.00	17
Perejil	Libra	250	0.50	125

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Preservantes	Libra	125	2.00	250
Mano de obra				8,551
Lavado y pelado	Día	22	74.97	1,649
Cocinado	Día	22	74.97	1,649
Machacado y mezclado	Día	22	74.97	1,649
Empacado y almacenamiento	Día	22	74.97	1,649
Bono incentivo		88	8.33	733
Séptimo día				1,222
Costos indirectos variables				4,584
Cuotas patronales 12.67%		7,818.00	0.1267	991
Prestaciones laborales 30.55%		7,818.00	0.3055	2,388
Gas propano 25 libras	Unidad	4	120.00	480
Bolsas plásticas	Ciento	25	5.00	125
Etiquetas	Millar	3	200.00	600
Costos fijos de producción				1,000
Arrendamiento de edificio	Unidad	1	800.00	800
Energía eléctrica	Mes	1	200.00	200
Sueldos producción y comercialización	Mes	1	2,250.00	2,250
Bonificación incentivo	Mes	1	250.00	250
Cuotas patronales 12.67%		2,250.00	0.1267	285
Prestaciones laborales 30.55%		2,250.00	0.3055	687
Gastos fijos de administración				3,300
Papelería y útiles	Mes	1	100.00	100
Agua, luz y teléfono	Mes	1	200.00	200
Honorarios administrador	Mes	1	2,500.00	2,500
Honorarios contabilidad	Mes	1	500.00	500
Total inversión capital de trabajo				27,993

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

Los productores deberán hacer una erogación de Q27,993.00 en capital de trabajo, esto representa el 39% de la inversión total. Se detallan los recursos que serán utilizados por concepto de materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción y gastos de administración. El capital de trabajo, contempla los rubros necesarios para cubrir la etapa operativa de producción.

9.4.7.3 Inversión total

Se integrará por la inversión fija y el capital de trabajo, como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 144
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Puré de Papa
Inversión Total
Año: 2014

Descripción	Parcial Q.	Total Q.	%
Inversión fija		43,470	61%
Herramientas	5,520		
Equipo de cocina	8,950		
Mobiliario y equipo	1,900		
Equipo de computo	5,100		
Vehículos	17,000		
Gastos de organización	5,000		
Inversión en capital de trabajo		27,993	39%
Materia prima	7,086		
Mano de obra	8,551		
Costos indirectos variables	4,584		
Costos fijos de producción	4,472		
Gastos fijos de administración	2,300		
Inversión total		71,463	100%

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

La inversión fija representa el 61% de la inversión total que incluye herramientas, equipo de cocina, mobiliario, equipo de cómputo, vehículos y gastos de organización, lo restante será utilizado para inversión de capital de trabajo.

9.4.7.4 Financiamiento

El financiamiento es la forma de adquirir recursos para invertir y desarrollar actividades de producción de bienes y/o servicios.

Los recursos propios se aportarán en materia prima (papa) y servicios (días laborales y prestaciones) de los mismos asociados, que realizarán trabajos de dirección y operativos, siendo el propósito principal del proyecto generar autoempleo para las personas de bajos ingresos.

El 39% de la inversión inicial se cubrirá con un préstamo bancario y las fuentes de financiamiento se muestran en el cuadro siguiente:

Cuadro 145
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Puré de Papa
Fuentes de Financiamiento
Año: 2014

Descripción	Recursos Propios	Recursos ajenos	Inversión Total Q.
Inversión fija	17,000	26,470	43,470
Herramientas	-	5,520	5,520
Equipo de cocina	-	8,950	8,950
Mobiliario y equipo	-	1,900	1,900
Equipo de computo	-	5,100	5,100
Vehículos	17,000	-	17,000
Gastos de organización	-	5,000	5,000
Inversión en capital de trabajo	26,470	1,523	27,993
Materia prima	5,563	1,523	7,086
Mano de obra	8,551	-	8,551
Costos indirectos variables	4,584	-	4,584
Costos fijos de producción	4,472	-	4,472
Gastos fijos de administración	3,300	-	3,300
Totales	43,470	27,993	71,463

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

La información presentada refleja la distribución de los recursos propios y ajenos del financiamiento, los cuales son necesarios para la ejecución del proyecto, la aportación propia representa el 61% de la inversión total.

Los recursos propios serán aportados por los asociados y destinados a materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción, gastos de administración y un 39% en activos fijos del total de la inversión; en lo que respecta a equipo de cómputo, gastos de organización y en una parte de materia prima, se solicitará un préstamo a un plazo de un año en el Banco de

Desarrollo Rural –BANRURAL- por la cantidad de Q. 27,993.00 el cual se amortizará de la manera siguiente:

Cuadro 146
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Puré de Papa
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 1

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 15%	Total	Saldo de capital
				27,993
1	27,993	4,199	32,192	-
	27,993	4,199	32,192	

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

El préstamo se amortizará al final del primer año, el banco mantendrá una tasa de interés promedio del 15% anual para las actividades agroindustriales. En la amortización se estableció pagar Q. 27,993.00 a capital en el primer año y los intereses se calculan de acuerdo a la tasa establecida por el banco.

El plan de amortización refleja el pago de la deuda en el primer año de ejecución del proyecto, por lo tanto favorece a la Cooperativa de productores en los resultados obtenidos y en el análisis de las operaciones de flujo de efectivo, el cual refleja liquidez, evitando aumento en el pago de intereses.

9.4.7.5 Estados financieros

Muestra la situación financiera y los resultados de las operaciones y la capacidad de pago al final de cada periodo contable anual.

- **Costo de producción proyectado**

Los costos se formularon con el método de costeo directo, para medir la eficiencia de las diferentes unidades administrativas y operativas:

Los resultados se presentan a continuación:

Cuadro 147
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Puré de Papa
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia Prima	85,032	85,032	85,032	85,032	85,032
Papas	57,600	57,600	57,600	57,600	57,600
Sal	408	408	408	408	408
Mantequilla	4,932	4,932	4,932	4,932	4,932
Leche	17,388	17,388	17,388	17,388	17,388
Pimienta	204	204	204	204	204
Perejil	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Preservantes	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Mano de obra	102,612	102,612	102,612	102,612	102,612
Lavado y pelado	19,788	19,788	19,788	19,788	19,788
Cocinado	19,788	19,788	19,788	19,788	19,788
Machacado y mezclado	19,788	19,788	19,788	19,788	19,788
Empacado y almacén.	19,788	19,788	19,788	19,788	19,788
Bono incentivo	8,796	8,796	8,796	8,796	8,796
Séptimo día	14,664	14,664	14,664	14,664	14,664
Costos indirectos variables	55,008	55,008	55,008	55,008	55,008
Cuotas patronales	11,892	11,892	11,892	11,892	11,892
Prestaciones laborales	28,656	28,656	28,656	28,656	28,656
Gas propano 25 libras	5,760	5,760	5,760	5,760	5,760
Bolsas plásticas	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Etiquetas	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Costo directo de Producción	242,652	242,652	242,652	242,652	242,652
Producción anual en libras	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Costo por libra	8.09	8.09	8.09	8.09	8.09

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

Se muestra el total que representa al combinar la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos variables, en el proceso de producción de puré de papa, durante las operaciones de cada año, el cual asciende a Q.242,652.00

que relacionado con el volumen de producción antes indicado, se determina el costo unitario por libra es de Q.8.09.

- **Estado de resultados proyectado**

Es un estado financiero que presenta los resultados de operación de un periodo determinado, es una herramienta administrativa útil y necesaria para la toma de decisiones, en virtud que muestra los beneficios económicos que se obtendrán durante las actividades productivas. El estado de resultados proyectados, permite analizar las ventajas del producto, desde el punto de vista de la rentabilidad y capacidad para generar ingresos en forma sostenida. Las cifras correspondientes al resultado proyectado se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 148
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Puré de Papa
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	420,000	420,000	420,000	420,000	420,000
(-) Costo directo de producción	242,652	242,652	242,652	242,652	242,652
Contribución a la ganancia	177,348	177,348	177,348	177,348	177,348
(-)Gastos variables de venta	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500
Combustible y lubricantes	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500
Ganancia marginal	165,848	165,848	165,848	165,848	165,848
Costos fijos de producción	56,834	56,834	56,834	56,834	55,454
Arrendamiento de edificio	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Energía eléctrica	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Sueldos producción y comercialización	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales	3,420	3,420	3,420	3,420	3,420
Prestaciones laborales	8,244	8,244	8,244	8,244	8,244
Deprec. herramientas	1,380	1,380	1,380	1,380	-
Deprec. equipo de cocina	1,790	1,790	1,790	1,790	1,790

Continúa página siguiente

Viene de página anterior

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos fijos de ventas	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400
Depreciación vehículos	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400
Gastos fijos de administración	42,680	42,680	42,680	40,980	40,980
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Agua, luz y teléfono	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Honorarios administrador	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Honorarios contabilidad	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Deprec. mobiliario y equipo	380	380	380	380	380
Deprec. equipo de cómputo	1,700	1,700	1,700	-	-
Amort. gtos. de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	62,934	62,934	62,934	64,634	66,014
(-) Gastos financieros	4,199	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	4,199	-	-	-	-
Ganancia antes de ISR	58,735	62,934	62,934	64,634	66,014
(-) Impuesto sobre la renta (28%)	16,446	17,622	17,622	18,098	18,484
Ganancia neta	42,289	45,312	45,312	46,536	47,530

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

Al analizar el cuadro financiero, muestra en forma comprensible el resultado obtenido durante el primer año de operaciones, la ganancia marginal representa el 39% del valor de las ventas; y la utilidad neta es del 10% del valor de las ventas, lo que significa que el proyecto es viable, también las depreciaciones y amortizaciones de los activos fijos se realiza de acuerdo a los porcentajes de ley (Ver anexo 5).

- **Presupuesto de caja**

Con esta herramienta se analizan los resultados a cinco años, además permitirá desde el punto de vista de la rentabilidad evaluar la capacidad para generar ingresos en forma sostenida. Las cifras condensadas son las siguientes:

Cuadro 149
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Puré de Papa
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	491,463	488,385	544,523	599,485	654,447
Saldo inicial	-	68,385	124,523	179,485	234,447
Aportación de los asociados	43,470	-	-	-	-
Préstamo	27,993	-	-	-	-
Ventas	420,000	420,000	420,000	420,000	420,000
Egresos	423,078	363,862	365,038	365,038	365,514
Herramientas	5,520	-	-	-	-
Equipo de cocina	8,950	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	1,900	-	-	-	-
Equipo de computo	5,100	-	-	-	-
Vehículos	17,000	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	242,652	242,652	242,652	242,652	242,652
Costos fijos de producción	53,664	53,664	53,664	53,664	53,664
Gastos variables de venta	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500
Gastos fijos de administración	39,600	39,600	39,600	39,600	39,600
Amortización del préstamo	27,993	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	4,199	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	16,446	17,622	17,622	18,098
Saldo final	68,385	124,523	179,485	234,447	288,933

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

El presupuesto de caja es una estimación de las operaciones de ingreso y egreso que se genera en el desarrollo del proyecto. La evaluación se efectuará sobre los cobros y pagos previsibles por la caja y se analiza los saldos finales de cada año, en el análisis de las operaciones de ingresos presenta liquidez en el cual es necesario realizar el pago del préstamo al banco.

• **Estado de situación financiera proyectado**

Muestra la posición financiera y los resultados de las operaciones durante un periodo contable determinado, es un estado financiero estático, que muestra la situación financiera del proyecto de producción de puré de papa. A continuación se detalla dicho estado:

Cuadro 150
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Puré de Papa
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo Corriente	68,385	124,523	179,485	234,447	288,933
Efectivo	68,385	124,523	179,485	234,447	288,933
Activo no corriente	33,820	24,170	14,520	6,570	-
Herramientas	5,520	5,520	5,520	5,520	-
(-) Depreciación acumulada	(1,380)	(2,760)	(4,140)	(5,520)	-
Equipo de cocina	8,950	8,950	8,950	8,950	8,950
(-) Depreciación acumulada	(1,790)	(3,580)	(5,370)	(7,160)	(8,950)
Mobiliario y equipo	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900
(-) Depreciación acumulada	(380)	(760)	(1,140)	(1,520)	(1,900)
Equipo de computo	5,100	5,100	5,100	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,700)	(3,400)	(5,100)	-	-
Vehículos	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000
(-) Depreciación acumulada	(3,400)	(6,800)	(10,200)	(13,600)	(17,000)
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-)Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
Total del activo	102,205	148,693	194,005	241,017	288,933
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	16,446	17,622	17,622	18,098	18,484
ISR 28% por pagar	16,446	17,622	17,622	18,098	18,484
Patrimonio	85,759	131,071	176,383	222,919	270,449
Aportaciones de los asociados	43,470	43,470	43,470	43,470	43,470
Utilidad del ejercicio	42,289	45,312	45,312	46,536	47,530
Utilidad no distribuida	-	42,289	87,601	132,913	179,449
Pasivo y patrimonio	102,205	148,693	194,005	241,017	288,933

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

El estado de situación financiera que antecede, refleja disponibilidades suficiente para cubrir los pasivos totales adquiridos.

9.4.8 Evaluación financiera

Tiene como objetivo, demostrar la rentabilidad y el propósito básico es evaluar si es rentable, para que las decisiones sean tomadas de forma oportuna encaminadas a mejorar los recursos obtenidos. Consiste en determinar el rendimiento de la inversión, así como su conveniencia o no de ejecución. La evaluación financiera a nivel de herramientas complejas, se presenta en la forma siguiente:

9.4.8.1 Punto de equilibrio

Es el volumen de producción a cuyo nivel se equilibran los ingresos y gastos, también es conocido como punto de nivelación y umbral de rentabilidad. El punto de equilibrio se alcanza cuando los ingresos netos producto de las ventas son iguales a los costos totales para obtener las mismas ventas.

- **Punto de equilibrio en valores**

El punto de equilibrio en valores indica la cantidad de ventas que debe efectuar el proyecto en sus operaciones para no ganar ni perder en la inversión.

- **Punto de equilibrio en unidades**

El punto de equilibrio demuestra la cantidad de unidades que deben venderse para alcanzar el punto de equilibrio, es decir donde no se gana ni se pierde en la inversión.

El cálculo del punto de equilibrio en valores y unidades es el siguiente:

$$\% \text{ Ganancia marginal} = \frac{\text{Ganancia Marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{Q165,848}{Q420,000} = 0.39478$$

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}}$$

$$\text{PEV} = \frac{\text{Q107,098}}{0.394786} = \text{Q271,281}$$

Punto de equilibrio en valores Q 271,281

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}}$$

$$\text{PEU} = \frac{\text{Q271,281.61}}{\text{Q14.00}} = 19,377 \text{ Libras}$$

Punto de equilibrio en unidades 19,377 libras.

- **Prueba del punto de equilibrio y margen de seguridad**

Esta herramienta permite establecer el punto de equilibrio que resulta de las ventas menos el punto en valores. La diferencia obtenida en realizar las operaciones donde ya no incurre en gastos, porque los gastos fueron cubiertos en el punto de equilibrio.

Prueba del punto de equilibrio

Ventas en punto de equilibrio	19,377.26 x Q14.00	Q271,282
(-) Costos variable en punto de equilibrio	19,377.26 x Q 8.473	<u>Q164,184</u>
Ganancia marginal		Q107,098
(-) Costos y gastos fijos		<u>Q107,098</u>
Ganancia neta		<u>Q. 0.00</u>

En la prueba anterior queda demostrado que el punto de equilibrio determinado en valores y unidades es correcto, al restar los gastos fijos a la ganancia marginal se visualiza el resultado cero.

A continuación se muestra el cálculo para determinar el margen de seguridad:

Margen de seguridad

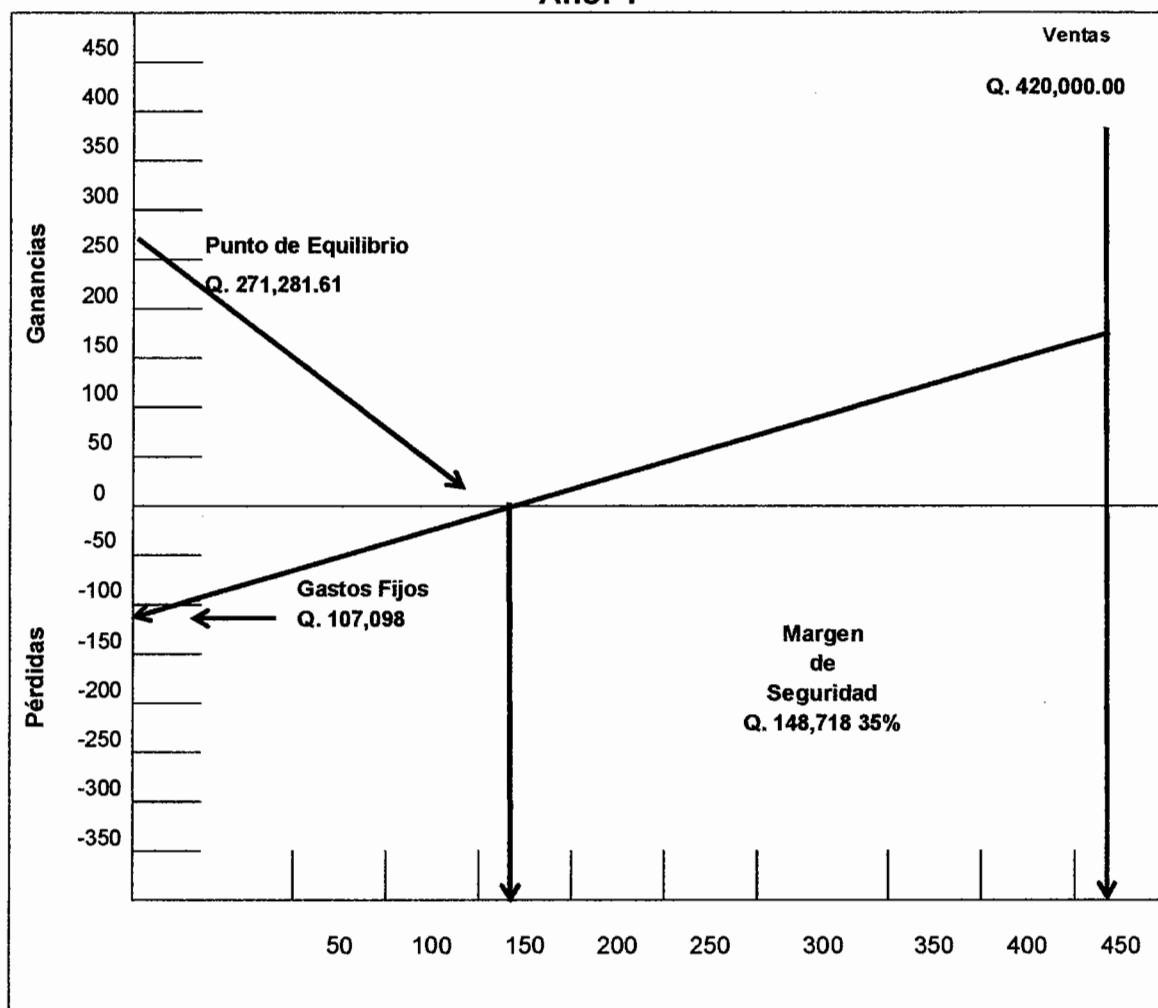
Fórmula: $MS = Ventas - \text{Punto de equilibrio en valores}$

Ventas	Q420,000.00	100%
(-) Punto de equilibrio en valores	Q271,281.61	65%
(=) Margen de seguridad	<u>Q148,718.36</u>	<u>35%</u>

El margen de seguridad representa el 35%, en las ventas puede disminuir, es el porcentaje de holgura en donde no se gana ni pierde el proyecto, el 65% es el punto de equilibrio en donde se iniciaría a generar utilidades y la recuperación de la inversión originaria de la operación.

Es el punto exacto donde las ventas cubren los gastos, sin reportar pérdida ni ganancia y se determina para el presente caso de esta forma:

Gráfica 27
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Puré de Papa
Punto de Equilibrio
Año: 1



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

El nivel de ventas indispensable para cubrir los costos y gastos anuales, específicamente donde los ingresos y los costos son iguales, asciende a la cantidad de Q271,281.61 durante el primer año de operaciones, que constituye un 65% de las ventas.

El análisis de los resultados anteriores indica que para que el proyecto se encuentre en el punto donde cubra la totalidad de sus gastos, se deben vender 19,377 libras de puré de papa y cesan las pérdidas e inician las utilidades.

9.4.8.2 Flujo neto de fondos

El flujo neto de fondos lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del mismo, en cada uno de los años de vida útil estimada, además sirve de base para evaluar de forma financiera el proyecto. Con esta herramienta se toma el valor del dinero en el tiempo.

Cuadro 151
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Puré de Papa
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	420,000	420,000	420,000	420,000	420,000
Ventas	420,000	420,000	420,000	420,000	420,000
Egresos	368,061	365,038	365,038	365,514	365,900
Costo directo de producción	242,652	242,652	242,652	242,652	242,652
Gastos variables de ventas	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500
Costos fijos de producción	53,664	53,664	53,664	53,664	53,664
Gastos de administración	39,600	39,600	39,600	39,600	39,600
Gastos financieros	4,199	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	16,446	17,622	17,622	18,098	18,484
Flujo neto de fondos	51,939	54,962	54,962	54,486	54,100

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

En el cuadro anterior se describen las entradas y salidas reales de efectivo en las operaciones, el flujo neto de fondos es base para la evaluación financiera de la inversión total, se tiene como objetivo mostrar la situación futura, determinar los años que durará la inversión y se considera el valor del dinero en el tiempo.

Solo en el primer año existen gastos financieros, por tanto el préstamo se pagará al final del mismo.

9.4.8.3 Valor actual neto

Se considera el valor del dinero en el presente, es uno de los métodos básicos que toma en cuenta la importancia de los flujos de efectivos en función del tiempo.

Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las operaciones de ingresos y el valor actualizado de las operaciones de egresos que incluye la inversión total. La tasa que se utiliza para descontar los flujos, es la tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA) del 20%, por debajo de la cual un proyecto no debe de efectuarse.

Las entidades financieras del Municipio ofrecen el cinco por ciento anual de interés al momento de realizar la inversión, se recomienda el proyecto de puré de papa ya que se estima recuperar el 20% de rendimiento del capital invertido, el porcentaje se encuentra por encima de lo que ofrecen las instituciones financieras –BANRURAL-. En el cuadro siguiente se muestra el cálculo efectuado para determinar el valor actual neto:

Cuadro 152
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Puré de Papa
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto
0	71,463	-	71,463	(71,463)	1.00000	(71,463)
1	-	420,000	368,061	51,939	0.83333	43,282
2	-	420,000	365,038	54,962	0.69444	38,168
3	-	420,000	365,038	54,962	0.57870	31,807
4	-	420,000	365,514	54,486	0.48225	26,276
5	-	420,000	365,900	54,100	0.40188	21,742
	71,463	2,100,000	1,901,014	198,986		89,812

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

De acuerdo al cuadro indicado con anterioridad, este refleja que el valor actual neto -VAN- es mayor que cero y es positivo, por lo que el mismo es recomendable y debe aceptarse, de no cumplir este atributo debe ser rechazado. La producción de puré de papa, refleja un VAN positivo al final de los cinco años, por lo que se considera aceptable.

Se considera en el proyecto un 20% de ganancia mínima que los productores desean obtener en la inversión, el porcentaje que las entidades financieras ofrecen al inversionista es bajo.

9.4.8.4 Relación costo beneficio

Es conocido como índice de deseabilidad -ID-, es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos descontados entre los egresos actualizados. Así mismo es un método de análisis que mide el rendimiento del valor presente por cada unidad monetaria invertida. Este método permite establecer la erogación de los recursos y la eficiencia.

Cuadro 153
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Puré de Papa
Relación Costo Beneficio -RCB-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	71,463	-	71,463	1.00000	-	71,463
1	-	420,000	368,061	0.83333	349,999	306,716
2	-	420,000	365,038	0.69444	291,665	253,497
3	-	420,000	365,038	0.57870	243,054	211,247
4	-	420,000	365,514	0.48225	202,545	176,269
5	-	420,000	365,900	0.40188	168,790	147,048
	71,463	2,100,000	1,901,014		1,256,053	1,166,240

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,256,053}{1,166,240} = \mathbf{Q1.08}$$

El cuadro anterior muestra que por cada quetzal egresado, se recibe 0.08 centavos, esto indica que se obtendría una ganancia de 8% en relación a la inversión.

9.4.8.5 Tasa interna de retorno

La tasa interna de retorno o de rentabilidad –TIR-, es un porcentaje que expresa el rendimiento en relación del ingreso neto actual que recibe el inversionista sobre lo invertido, con este procedimiento la TIR iguala el valor actual neto de los ingresos con el valor de los egresos.

En el siguiente cuadro se puede apreciar el cálculo realizado con el método de prueba y error para la determinación de la tasa interna de retorno aplicada en el proyecto:

Cuadro 154
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Puré de Papa
Tasa Interna de Retorno
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 65 %	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 70 %	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 69.5734%	Flujo neto de fondos actualizado
0	(71,463)	1.000000	(71,463)	1.000000	(71,463)	1.000000	(71,463)
1	51,939	0.606061	31,478	0.588235	30,552	0.589715	30,629
2	54,962	0.367309	20,188	0.346021	19,018	0.347764	19,114
3	54,962	0.222612	12,235	0.203542	11,187	0.205082	11,272
4	54,486	0.134916	7,351	0.119730	6,524	0.120940	6,590
5	54,100	0.081767	4,424	0.070430	3,810	0.071320	3,858
	198,986		4,213		(372)		-

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

El análisis de lo resultado anterior demuestra que el proyecto es viable, porque el índice de rentabilidad que expresa la relación de los ingresos es de 69.5734% de la inversión inicial, por lo tanto se recomienda la puesta en marcha del

proyecto, ya que se considera que la tasa de rentabilidad es mayor a la tasa de oportunidad. Este porcentaje supera a la tasa mínima aceptada por los inversiones –TREMA- del 20%.

9.4.8.6 Período de recuperación de la inversión

Mide en cuanto tiempo se recuperará el total de la inversión a valor presente, es decir, revela la fecha en la cual se cubre la derogación inicial en años, meses y días. Su función es de acumular los flujos netos de fondos, hasta la recuperación del mismo tal como se muestra en el cuadro respectivo.

Cuadro 155
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Puré de Papa
Período de Recuperación de la Inversión
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual anual	Valor actual neto acumulado	Inversión no Recuperada
0	71,463	-	-	(71,463.00)
1	-	43,282	43,282	(28,181.00)
2	-	38,168	81,450	9,987.00
3	-	31,807	113,257	41,794.00
4	-	26,276	139,533	68,070.00
5	-	21,742	161,275	89,812.00
	71,463	161,275		

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

Inversión total =	Q. 71,463
(-) Valor actual neto primer año =	Q. 43,282
(=) Fracción de año	Q. 28,181

$1 + (28,181 / 38,168)$		1.74	años
0.74	X	12	= 8.88 meses
0.88	X	30	= 26.40 días

PRI = 1 año, 8 meses, 26 días.

El cuadro anterior refleja que el tiempo de recuperación se encuentra durante el .transcurso del segundo año de iniciado el proyecto, aproximadamente en un año, ocho meses y 26 días, lo cual es considerado aceptable ya que en los tres años siguientes este reportará utilidades para los inversionistas.

9.4.9 Impacto social

El proyecto de producción de puré de papa se propone desarrollar en el Caserío Parracaná, Aldea Xolajab del municipio de Momostenango, beneficiará de forma directa a las familias de la Aldea. Asimismo, generará trabajo a jornaleros que participarán en el proceso de producción, debido a que constituye una fuente de empleo adicional en el Municipio y una alternativa para la implementación de la agroindustria. Se considera que la puesta en marcha del mismo, beneficiará a la región Sur-Occidente del país en el aspecto económico, y complemento en la elaboración de los diferentes platillos para degustar, también en materia de salud, al consumir un producto de calidad que ofrece complemento vitamínico para la dieta alimenticia.

CONCLUSIONES

A través de la investigación y trabajo de campo realizado en el municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán durante el mes de junio de 2014, y el análisis e interpretación de la información obtenida con respecto al tema "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión", se concluye en lo siguiente:

1. La población del Municipio pertenece al grupo étnico Quiché y su tasa de crecimiento poblacional va en aumento, por lo que la demanda de servicios básicos y el deterioro de los recursos naturales es cada vez mayor. La población se concentra en el área rural, viven en situaciones de pobreza y pobreza extrema, sus ingresos son inferiores a los que pudieran cubrir sus necesidades básicas; la actividad agrícola es la principal para subsistencia, pero no es suficiente para generar ingresos que satisfagan las necesidades de subsistencia mínimas. El limitado acceso a servicios como salud y educación no permiten gozar de una mejor calidad de vida, esto genera la necesidad de emigrar a otros departamentos o países en busca de mejores oportunidades.
2. El incremento en los niveles de pobreza en el Municipio, es causado principalmente por el crecimiento poblacional, presenta un alto indicador de densidad demográfica ya que para el 2014 la población es de 450 habitantes por kilómetro cuadrado, es evidente que el Municipio es altamente poblado; así como la falta de fuentes de empleo, que repercute en los bajos ingresos familiares. Las familias subsisten con ingresos menores al salario mínimo, que no son suficientes para cubrir los gastos de la canasta básica alimentaria y para satisfacer sus necesidades básicas, lo que provoca desnutrición y emigración.

3. Las personas económicamente activas lo constituyen el 79% hombres y el 21% mujeres; sin embargo la mujer en los últimos años también ha resaltado su participación en las actividades productivas ya que son el género que predominante en el Municipio y a pesar que en la actualidad las actividades laborales remuneradas han aumentado las mujeres del área rural se dedican a comercializar los productos que cosechan tanto del sector agrícola como la crianza de animales para contribuir al sostenimiento económico del hogar ya que el nivel de la cultura que poseen los habitantes no les permite ejecutar la planificación familiar, los núcleos familiares del Municipio lo conforman al menos cinco personas.
4. La educación es factor que determina el desarrollo de una población y en el municipio al año 2013 se aprecia que el nivel primario es el único que mantiene una tendencia estable en el número de estudiantes y menos del 50% de estos estudiantes continúan el nivel básico, las personas que logran el diversificado son privilegiadas ya que son del área urbana con estabilidad económica que deciden continuar en lugares aledaños sus estudios, en cambio la población del área rural a temprana edad abandona la escuela para dedicarse a actividades agrícolas y contribuir al sostenimiento de la familia o bien emigrar a lugares donde puedan mejorar sus ingresos a pesar de arriesgar la integridad física y familiar. La salud al igual que la educación son temas que no benefician a la población del municipio ya que el centro de salud no está capacitado para brindar asistencia médica a la cantidad de población que lo requiere.
5. En el diagnóstico financiero municipal se evalúa el sistema financiero y el cumplimiento de las normas aplicables al mismo tema, en las áreas de presupuesto, en las etapas de formulación, ejecución y liquidación; contabilidad para conocer la situación financiera municipal; área de tesorería, control de ingresos y administración de los recursos financieros, para obtener

información competente y oportuna para la toma de decisiones por las autoridades superiores.

6. El escaso conocimiento de la misión, visión, y objetivos institucionales, genera falta de compromiso en el desarrollo de las actividades de los colaboradores municipales que son fundamentales para el logro de los objetivos de la entidad, además la desactualización de los manuales de organización no permite la realización de las actividades en forma ordenada y eficiente. Así como contar con un manual de higiene y seguridad, para el resguardo del recurso humano en caso de un fenómeno natural o siniestro.
7. La producción agrícola es la actividad más importante en el Municipio, en ella se fundamenta la economía del mismo, se desarrolla en extensiones de tierra clasificadas como microfincas y fincas subfamiliares; en su mayoría constituye la fuente de alimentación para los hogares y carecen de financiamiento y asistencia técnica. Los productos más representativos son maíz, frijol, arveja china, ejote francés y tomate.
8. La actividad pecuaria precede a la agrícola, en el Municipio se determinó que este está representado por el engorde de ganado bovino, porcino, gallinas criollas y postura de huevos, el mayor porcentaje está destinado para la alimentación de las familias y cantidad menor se destina para la venta. Se identificó la granja Avícola Sara, cuya producción de huevos representa el 92% de la producción en fincas sub-familiares y es destinada al mercado local.
9. La población que ejerce la artesanía carecen de una organización que les brinde asistencia técnica y financiera en el desarrollo de los productos, afrontan problemas como: utilización inadecuada de los canales de comercialización, bajos niveles de tecnología y precios altos de los insumos,

la publicidad no la consideran importante, por lo cual no tienen cobertura en los mercados potenciales.

10. En la actividad industrial se observó equipamiento moderno para llevar a cabo la producción, pero el recurso humano no posee especialidad, no existe una adecuada orientación financiera y comercial que permita el crecimiento de la industria.
11. La economía formal e informal es fundamental para el desarrollo económico del Municipio, a través del comercio y los servicios se obtienen recursos monetarios que permiten cubrir las necesidades básicas de los pobladores.
12. De acuerdo a la investigación de campo realizada en el Municipio, se identificaron diferentes potencialidades productivas, entre las que se pueden mencionar para el sector agrícola: lechuga, chile pimiento, hongos, remolacha, anona y fresa; en la producción pecuaria: el abono orgánico (la coqueta roja), engorde de pelibuey, crianza y engorde de patos, producción de tilapia y miel de abeja, en la producción artesanal: zapatería, alfarería y cerería, en la producción agroindustrial: mermelada de sauco, guacamol procesado y puré de papa. Estas potencialidades podrían contribuir en el desarrollo económico del Municipio y son opciones para mejorar las condiciones de vida de la población.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones redactadas en el presente informe, se dan a conocer las siguientes recomendaciones:

1. Crear estrategias de desarrollo municipal, para que la Municipalidad en conjunto con organizaciones no gubernamentales y la sociedad civil, reconozcan la realidad en que vive la población, especialmente del área rural, analizar las causas principales para resolver el más grave problema que enfrentan, el de la pobreza. Debe representar un cambio fundamental para que el gasto público sea adecuadamente invertido, hacia los más vulnerables y debe ser un compromiso adquirido por las autoridades para mejorar las condiciones sociales, el cual sea sostenible en el tiempo.
2. Por parte de las autoridades municipales como gubernamentales planificar y argumentar al gobierno central la necesidad de inversión en el municipio a través de nuevas actividades productivas que se logren implementar con la preparación de los las personas adultas como jóvenes que pertenecen a la población económicamente activa, con el objetivo principal de brindar a las familias un vida digna y desarrollo económico social y cultural a nivel del municipio, resaltando la participación de la mujer indígena, madre y trabajadora del área rural.
3. A las organizaciones de magisterio unida a la Coordinación de Educación que funciona en el departamento la creación de acciones y actividades que generen respuesta positiva del Ministerio de Educación beneficiando la inversión en el municipio tanto para nuevos centros educativos como la ampliación de los niveles escolares que a la fecha se imparten y así lograr contrarrestar el analfabetismo y por ende la pobreza que viven la mayoría de la población de Momostenango.

4. Que las organizaciones de agricultores y ganaderos del municipio contribuyan al perfeccionamiento de las actividades agrícolas que ya se practican e implementación de nuevas a través del Ministerio de Agricultura y Ganadería, para el beneficiado de las familias y que se están dejando de practicar por el desconocimiento sobre el mantenimiento y conservación de los recursos naturales. Con estas acciones se limitará la posibilidad para las empresas interesadas en explotar los recursos del municipio de manera inadecuada.
5. El sistema financiero municipal, cuenta con una buena administración y un eficiente control sobre los registros de ingresos y egresos de las operaciones de la entidad, lo que se pudo establecer en la investigación de campo es que los recursos asignados para el ejercicio fiscal 2014, no son suficientes para la inversión en obras por parte de la municipalidad.
6. Que las autoridades Municipales, den a conocer la filosofía organizacional a los colaboradores, así como colocar en un lugar visible la misión y visión de la municipalidad, actualizar los manuales de normas y procedimientos, desarrollar descriptores de puestos y la implementación de un manual de higiene y seguridad, para contribuir al desarrollo eficiente de las actividades y el alcance de los objetivos institucionales.
7. Las asociaciones agrícolas puedan ampliar sus actividades de capacitación y operaciones de financiamiento y asistencia técnica para los agricultores del Municipio para que puedan mejorar las técnicas de cultivo y calidad de los productos y así mejorar el rendimiento en sus cosechas y crear un excedente que les permita satisfacer las necesidades alimenticias de las familias.
8. A las autoridades locales e instituciones estatales brindar a la población del Municipio, asesoría técnica y capacitaciones que permitan intensificar las características tecnológicas, con el propósito de fortalecer la producción

pecuaria, de manera que sea una actividad económica efectiva y rentable para la población del área rural.

9. Los productores artesanos se organicen en comités o cooperativas para tener un respaldo jurídico y tengan acceso al crédito formal, con la finalidad de mejorar sus productos, sus instalaciones, el nivel de tecnología y la comercialización en la distribución de productos que les permita vender a mejores precios para obtener mayores ganancias.
10. La agrupación de todas las pequeñas empresas y creación de asociaciones dedicadas a la industria para lograr un bloque que permita mayor proyección y desarrollo de esta actividad en el Municipio.
11. Para un mejor rendimiento por parte de las empresas y personas individuales que se dedican al sector de comercio y servicio, es de vital importancia la capacitación y asistencia técnica constante, para incrementar la eficacia y eficiencia de dichas actividades, para generar un mayor desarrollo económico y social.
12. Que la municipalidad presente a las asociaciones sociales y a los principales productores, los resultados de esta investigación, en donde se determinó que el recurso suelo, posee las condiciones climáticas favorables y es apto para la diversificación de cultivos, desarrollo de la actividad pecuaria y desarrollo de la actividad agroindustrial, durante todo el año para incentivar el desarrollo del Municipio.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J. A. 2013. "Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico": Pautas para el Desarrollo de las Regiones en países que han sido mal administrados, Facultad de Ciencias Económicas, USAC. 3ª. ed. Guatemala, Renacer. 41 Pp.
- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala, mayo 1985. 120 Pp.
- Cabrera Mérida, Norma. Diagnóstico y Lineamientos del E.P.S. Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Guatemala marzo 2002. 10 Pp.
- Congreso de la República de Guatemala. Código de Comercio de Guatemala. Decreto Número 2-70. 176 Pp.
- Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal. Decreto Número 12-2002. 65 Pp.
- Congreso de la República de Guatemala. Código de Trabajo. Decreto Número 14-41. 130 Pp.
- Congreso de la República de Guatemala. Código Tributario. Decreto Número 6-91. 80 Pp.
- Congreso de la República de Guatemala. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Decreto Número 295. 64 Pp.

- Curley G., Marco Antonio, Urizar M. Marco Tulio. Recursos Naturales Renovables. Guatemala, mayo 1978. 47 Pp.
- Cruz de Toledo. B. 2014. "Recomendación de Clínica Dietética" Única edición. Guatemala, 37 Pp.
- Fundación Centroamericana De Desarrollo. FUNCEDE. Diagnóstico del Municipio de Momostenango. Organización Internacional para las Migraciones OIM, Misión Guatemala 1997. 48 Pp.
- Instituto Geográfico Nacional –IGN-. Diccionario Geográfico Nacional. Guatemala, 2003. Tomo II 1526 Pp.
- Instituto Geográfico Nacional –IGN-. Diccionario Geográfico de Guatemala. Compilador Francis Gall. Editorial Guatemala, Tipografía Nacional 1976, segunda edición, tomo IV.
- Instituto Nacional de Estadística -INE-. Censo Agropecuario I. Guatemala 1964. 1300 Pp.
- Instituto Nacional de Estadística –INE-. Censo Agropecuario II. Guatemala 1979. 1488 Pp.
- Instituto Nacional de Estadística –INE-. Censo Agropecuario IV. Tomo I. Guatemala 2003. 31 Pp.
- Instituto Nacional de Estadística –INE-. Censo Poblacional X y IV de Habitación. Guatemala 1994. 1501 Pp.

- Instituto Nacional de Estadística –INE-. Censo Poblacional XI y V de Habitación. Guatemala 2002. 131 Pp.
- Piloña Ortiz, Gabriel Alfredo. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. 2ª. Edición. Guatemala 1975. 150 Pp.
- Plan de Desarrollo Departamental –PDD-. Del departamento de Totonicapán. Guatemala. SEGEPLAN 2011. (Serie PDD SEGEPLAN: CD 8). 26 Pp.
- Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional Presidencial de la República –SESAN-. Ministerio de Educación, GT 2009. “Tercer Censo Nacional de Talla en escolares del Primer Grado de Educación Primaria del Sector Oficial de la República de Guatemala”. Resumen Ejecutivo, Informe Final, Guatemala febrero de 2009.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Población por Centro Poblado
Año 1994 y 2002

Centro poblado	Censo 1994		Censo 2002	
	Población	Viviendas	Población	Viviendas
Chuiturbala	7	1	129	26
Xamxam	20	4	50	10
Chubeya	22	4		
Patzolojche	23	5	80	16
Chuichuy	31	6	101	20
Chuianquim	32	6	58	12
Chojoyan	36	7	181	36
Chocatarina	36	7	29	6
Pajumet	39	8	78	16
Pacotzij	41	8	39	8
El Salitre	43	9		
Paul	48	10	72	14
Choalas	49	10		
Cerro Alto Santa Ana	50	10	55	11
Paxunacat	50	10	110	22
Patrubala	52	10	94	19
Paxulaj	53	11		
Xecabalcul	57	11	165	33
Paquix	59	12	83	17
Pacorral	63	13	60	12
Xalcata	63	13	108	22
Xesiguan	67	13		
Xeabaj	73	15		
Paul li	74	15	108	22
Xenimabe	80	16	104	21
Xequinsiguan	81	16		
Nintzitu	84	17	347	69
Chicorral	84	17	249	50
Panqui	87	17		
Pasacua	88	18	82	16
Chorracana	89	18	147	29
Chocol	89	18	179	36
Paja	91	18	51	10

Continúa en página siguiente

Viene página anterior

Centro Poblado	Censo 1994		Censo 2002	
	Población	Viviendas	Población	Viviendas
Xejuyub	95	19		
Chosac	98	20	155	31
Cajula	100	20	162	32
Catabala Chiquito	101	20	188	38
Panimatacaj	101	20	149	30
Choquisis	107	21	136	27
Muculica II	107	21	114	23
Choxac	108	22	211	42
Patzunuj	111	22	152	30
Choabaj	113	23	153	31
Chotziabaj	116	23	142	28
Tronco Negro o Xocancultan	120	24	104	21
Parracana	121	24	181	36
Siquiche	122	24	229	46
Chuiquinom	125	25	231	46
Chocruz li	125	25	556	111
Coyabaj	126	25	227	45
Patulup	131	26	814	163
Chopulaja	135	27	250	50
Chusacua	136	27	173	35
Xecamposanto	137	27	187	37
Chocruz	138	28	290	58
Chicotom	140	28	333	67
Chicho	141	28	195	39
Chipuerta	147	29	44	9
Pasaquiquim	148	30	206	41
Pacomonchaj	149	30	103	21
Chuisiguan	153	31		
Muculica I	156	31	161	32
Pagualcol	162	32	132	26
Xecruz	166	33	178	36
Pachaguacan	168	34	153	31
Pamusbalam	169	34	255	51
Patzubin	170	34	222	44
Xejulutiu	172	34	121	24

Continúa en página siguiente

Viene página anterior

Centro Poblado	Censo 1994		Censo 2002	
	Población	Viviendas	Población	Viviendas
Pacanac	176	35	231	46
Pacaman Chiquito	177	35	203	41
Paoj	182	36		
Chomoxol	183	37	525	105
Sicalbe	194	39	478	96
Chocruz Sinabaj	201	40	216	43
Choqui	202	40	280	56
Xealas	203	41	135	27
Nueva Esperanza	203	41	35	7
Puca	206	41	148	30
Choatux	210	42	155	31
Chocruz	211	42	70	14
Pachuluca	216	43	691	138
Xebaj	218	44	215	43
Panahual li	225	45	315	63
Xolajab	229	46	128	26
Chijquemeya	230	46	475	95
Pasañiep	234	47	253	51
Chocruz I	238	48	341	68
Paraxche	246	49	258	52
Pasac	251	50	394	79
Chuiabaj	256	51	403	81
Chuitebalam	264	53		
Pacaman	264	53	292	58
Lo De Lopez	284	57	435	87
Choracana	285	57	313	63
Xequilaja	296	59	444	89
Tzanjon	300	60	386	77
Chuisiguan	303	61	862	172
Pacaxjoj	306	61	862	172
Tres Cruces	315	63		
Buena Vista	320	64	472	94
Sacamelaj	327	65	453	91
Patzite	344	69	399	80
Choyajuyup	346	69		
La Cumbre	348	70	746	149

Continúa en página siguiente

Viene página anterior

Centro Poblado	Censo 1994		Censo 2002	
	Población	Viviendas	Población	Viviendas
Panca	350	70	596	119
Chobaquit	351	70	390	78
Xecruz	353	71	453	91
Chuicabal	359	72	514	103
Chopuerta	367	73	522	104
Tunayac	369	74	355	71
Chuihuitan	371	74	348	70
Pamusmul	378	76	265	53
Pamujuj	398	80		
San Rafael Racana	415	83	481	96
Tzanjon Centro	424	85	441	88
San Vicente Buenabaj	427	85	562	112
Pacoj	437	87	459	92
Choera	449	90	527	105
Cho – Ojercabal	457	91	675	135
Panictacaj	463	93	752	150
Chinimabe	467	93	592	118
Agua Tibia	476	95	540	108
Canquixja	476	95	755	151
Santa Lucia Buenabaj	490	98		
Xoljoc	498	100	694	139
Patrican	513	103	827	165
Chorrancho	515	103	660	132
Santa Ana	516	103	475	95
Centro Sur	523	105	592	118
Nicaja	530	106	794	159
Pologua	538	108	986	197
Chirreal	549	110	657	131
Xequemeya	566	113	649	130
Paloma	569	114	888	178
Sn Jose Siguila	572	114	624	125
Xemuj	576	115	625	125
Xexaclaj	583	117	669	134
Choxacol	586	117	657	131
Xetrubala	596	119	1,521	304
Choestancia	604	121	991	198

Continúa en página siguiente

Viene página anterior

Centro Poblado	Censo 1994		Censo 2002	
	Población	Viviendas	Población	Viviendas
Centro Norte	618	124	574	115
Juntacaj	632	126	1,028	206
Lo De Vicente	680	136	1,053	211
Los Cipreses	722	144	1,254	251
Xetena	726	145	750	150
Pabaquít	771	154	636	127
Pais	777	155	159	32
Pasaquiquim	791	158	1,090	218
Buena Vista	837	167	490	98
Chuibucup	845	169	1,247	249
Rachoquel	849	170	1,209	242
Chojuna-Cruz	900	180		
Chonimasac	910	182	1,206	241
Chipuerta	910	182	944	189
San Antonio Buenabaj	921	184		
Chonimatux	998	200	971	194
Patzaquibala	1,146	229	1,489	298
Xecaxjoj	1,255	251	1,745	349
Tierra Blanca	1,292	258	586	117
Chonimacanac	1,310	262	1,214	243
Pasuc	1,335	267	1,353	271
Tierra Colorada	1,362	272	2,204	441
Pueblo Viejo I	1,400	280	1,687	337
Pacanquix	1,419	284	471	94
Pitzal	1,557	311	2,066	413
San Antonio Pasajoc	1,640	328	2,377	475
San Luis	1,763	353	2,061	412
Momostenango	7,446	1489	10,457	2091
Choerá			135	27
Chixajtija			86	17
Chuiabaj			7	1
Chacaite			308	62
Panumus			1,472	294
Patzolaj			123	25
Chojuna-Cruz O Tres Cruces			326	65
Pasiguan li			23	5

Continúa en página siguiente

Viene página anterior

Centro Poblado	Censo 1994		Censo 2002	
	Población	Viviendas	Población	Viviendas
Pasajcobin			228	46
Buenos Aires			215	43
Pacoton			146	29
Catabala			160	32
Buena Vista			39	8
Pasiguan I			210	42
Rancho Canoclaria			274	55
Paq'oq'			120	24
Poblacion Dispersa			37	7
Palemop			148	30
Pacoxlaj			147	29
TOTAL	68,391	13,678	87,340	17,468

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

Anexo 2
Municipio de Momostenango – Totonicapán
Población por Centro Poblado
Año: 2014

Centro poblado	2014	
	Población	Viviendas
Chuiturbala	203	41
Xamxam	78	16
Chubeya	0	0
Patzolajche	126	25
Chuichuy	159	32
Chuianguim	91	18
Chojoyan	284	57
Chocatarina	46	9
Pajumet	122	24
Pacotzij	61	12
El Salitre	0	0
Paul	113	23
Choalas	0	0
Cerro Alto Santa Ana	86	17
Paxunacat	173	35
Patrubala	148	30
Paxulaj	0	0
Xecabalcul	259	52
Paquix	130	26
Pacorral	94	19
Xalcata	170	34
Xesiguan	0	0
Xeabaj	0	0
Paul li	170	34
Xenimabe	163	33
Xequinsiguan	0	0
Nintzituj	545	109
Chicorral	391	78
Panqui	0	0
Pasacua	129	26
Chorracana	231	46
Chocol	281	56
Paja	80	16

Continúa en página siguiente

Viene página anterior

Centro poblado	2014	
	Población	Viviendas
Xejuyub	0	0
Chosac	243	49
Cajula	254	51
Catabala Chiquito	295	59
Panimatacaj	234	47
Choquisis	214	43
Muculica li	179	36
Choxac	331	66
Patzunuj	239	48
Choabaj	240	48
Chotziabaj	223	45
Tronco Negro o Xocancultan	163	33
Parracana	284	57
Siquiche	360	72
Chuiquinom	363	73
Chocruz li	873	175
Coyabaj	356	71
Patulup	1278	256
Chopulaja	392	78
Chusacua	272	54
Xecamposanto	294	59
Chocruz	455	91
Chicotom	523	105
Chicho	306	61
Chipuerta	69	14
Pasaquiquim	323	65
Pacomonchaj	162	32
Chuisiguan	0	0
Muculica I	253	51
Pagualcol	207	41
Xecruz	279	56
Pachaguacan	240	48
Pamusbalam	400	80
Patzubin	349	70
Xejulutiu	190	38
Pacanac	363	73

Continúa en página siguiente

Viene página anterior

Centro poblado	2014	
	Población	Viviendas
Pacaman Chiquito	319	64
Paoj	0	0
Chomoxol	824	165
Sicalbe	750	150
Chocruz Sinabaj	339	68
Choqui	440	88
Xealas	212	42
Nueva Esperanza	55	11
Puca	232	46
Choatux	243	49
Chocruz	110	22
Pachuluca	1085	217
Xebaj	338	68
Panahual li	495	99
Xolajab	201	40
Chijquemeya	746	149
Pasañiep	397	79
Chocruz I	535	107
Paraxche	405	81
Pasac	619	124
Chuiabaj	633	127
Chuitebalam	0	0
Pacaman	458	92
Lo De Lopez	683	137
Choracana	491	98
Xequilaja	697	139
Tzanjon	606	121
Chuisiguan	1353	271
Pacaxjoj	1353	271
Tres Cruces	0	0
Buena Vista	741	148
Sacamelaj	711	142
Patzite	626	125
Choyajuyup	0	0
La Cumbre	1171	234
Panca	936	187

Continúa en página siguiente

Viene página anterior

Centro poblado	2014	
	Población	Viviendas
Chobaquit	612	122
Xecruz	711	142
Chuicabal	807	161
Chopuerta	819	164
Tunayac	557	111
Chuihuitan	546	109
Pamusmul	416	83
Pamujuj	0	0
San Rafael Racana	755	151
Tzanjon Centro	692	138
San Vicente Buenabaj	882	176
Pacoj	721	144
Choera	827	165
Cho – Ojercabal	1060	212
Panictacaj	1181	236
Chinimabe	929	186
Agua Tibia	848	170
Canquixja	1185	237
Santa Lucia Buenabaj	0	0
Xoljoc	1090	218
Patrican	1298	260
Chorrancho	1036	207
Santa Ana	746	149
Centro Sur	929	186
Nicaja	1247	249
Pologua	1548	310
Chirreal	1031	206
Xequemeya	1019	204
Paloma	1394	279
Sn Jose Siguila	980	196
Xemuj	981	196
Xexaclaj	1050	210
Choxacol	1031	206
Xetrubala	2388	478
Choestancia	1556	311
Centro Norte	901	180

Continúa en página siguiente

Viene página anterior

Centro poblado	2014	
	Población	Viviendas
Juntacaj	1614	323
Lo De Vicente	1653	331
Los Cipreses	1969	394
Xetena	1177	235
Pabaquit	998	200
Pais	250	50
Pasaquiquim	1711	342
Buena Vista	769	154
Chuibucup	1958	392
Rachoquel	1898	380
Chojuna-Cruz	0	0
Chonimasac	1893	379
Chipuerta	1482	296
San Antonio Buenabaj	0	0
Chonimatux	1524	305
Patzaquibala	2338	468
Xecaxjoj	2739	548
Tierra Blanca	920	184
Chonimacanac	1906	381
Pasuc	2124	425
Tierra Colorada	3460	692
Pueblo Viejo I	2648	530
Pacanquix	739	148
Pitzal	3243	649
San Antonio Pasajoc	3732	746
San Luis	3236	647
Momostenango	16417	3,283
Choerá	212	42
Chixajtija	135	27
Chuiabaj	11	2
Chacaite	484	97
Panumus	2311	462
Patzoloj	193	39
Chojuna-Cruz O Tres Cruces	512	102
Pasiguan li	36	7
Pasajcobin	358	72

Continúa en página siguiente

Viene página anterior

Centro poblado	2014	
	Población	Viviendas
Buenos Aires	338	68
Pacoton	229	46
Catabala	251	50
Buena Vista	61	12
Pasiguan I	330	66
Rancho Canoclaría	430	86
Paq'oq'	188	38
Población Dispersa	58	12
Palemop	232	46
Pacoxlaj	231	46
TOTAL	137,116	27,423

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

Anexo 3

Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán

Propuestas de Inversión

Certificación de Propiedades Nutricionales de los Productos



U.C. Momostenango
 momostenango@clinicadietetica.com

U.C. Momostenango
 momostenango@clinicadietetica.com

U.C. Momostenango
 momostenango@clinicadietetica.com

La alimentación es una necesidad vital. Así como hay que comer a diario, también se relaciona no sólo a la necesidad sino que también con el estándar de vida, la emulación social, las tendencias y gustos, la publicidad, las producciones industriales.

Cada vez se sabe más de los alimentos y de su importancia en la nutrición y la salud.

Poco a poco se ha descubierto y verificado lo saludable de los distintos ingredientes de los productos alimenticios.

También los van conociendo los ciudadanos, los consumidores, que cada vez están más concientes de los hábitos saludables, donde el ejercicio físico y la alimentación forman parte esencial de una buena calidad de vida.

Lo que se sabe seguro es que los alimentos sanos previenen numerosas enfermedades y que los que no los son propician o estimulan la enfermedad.

En seguida se demuestra las propiedades nutricionales saludables de los siguientes productos:

1. mielmelada de saúco. El saúco es un alimento bajo en grasas saturadas, colesterol y sodio. Es una buena fuente de vitamina A (17%), vitamina B6 (17%), hierro (13%) y potasio (12%). Es una excelente fuente de fibra dietética (41%) y vitamina C (87%).

La fibra es un nutriente fundamental para nuestro organismo y sobre todo para nuestro sistema digestivo, que es donde va a desempeñar las principales funciones. La fibra dietética ayuda a disminuir el estreñimiento, previene cáncer de colon, disminuye los niveles de colesterol en la sangre y también ayuda con el control de peso. La vitamina C es una vitamina hidrosoluble necesaria para el crecimiento y desarrollo normales. Contribuye a la reparación de tejidos, es un antioxidante. El cuerpo no produce vitamina C, por lo que es importante consumirla en los alimentos.

2. puré de papa. La papa es alimento con un contenido bajo de colesterol. Es una buena fuente de vitamina B6 (12%) y potasio (10%), también es una buena fuente de vitamina C (25%).

La vitamina B6 ayuda a mantener el equilibrio de sodio y potasio en el cuerpo. Esta vitamina debe de obtenerse de la dieta, ya que el cuerpo no la produce. Esta vitamina ayuda a producir anticuerpos, por lo que ayuda a combatir enfermedades, también contribuye al funcionamiento cerebral y a la formación de anticuerpos. El potasio es un mineral, el cual está encargado de normalizar el balance de agua en el organismo. Participa en la contracción y relajación de los músculos.

3. tilapia. Es una buena fuente de fósforo (17%) y una excelente fuente de proteína de alta calidad. También nos da un buen aporte de niacina (20%), vitamina B12 (26%) y selenio (60%).

El fósforo está presente en todas las células del organismo, junto con el calcio participa en la formación de huesos y dientes. Su función es muy importante en el cuerpo, ya que debe estar presente para que se lieven

SABEMOS LO QUE TE CONVIENE

Clínica No. 3 Hermanos Hernández Nuncio
 Av. Avenida 7-55 Esq. 18
 Tel: (502) 2332-0333 / 2362-4541
 PBA (507) 2334-5959 ext 2147

Clínica Dental
 21 Avenida 3-67 Zona 11
 Col. El Mirador I
 A un costado de L.C. Abreitoras
 Tel: (502) 2370-5600

Punto Mielero
 Km. 17.5 Carretera a
 El Selevazo
 Tel: (502) 6685-3072

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior



Clínica Clínica y Quirúrgica
 Modelo: Clínica Clínica y Quirúrgica

Clínica Clínica y Quirúrgica
 Modelo: Clínica Clínica y Quirúrgica

Clínica Clínica y Quirúrgica
 Modelo: Clínica Clínica y Quirúrgica

a cabo casi todas las reacciones químico-fisiológicas del organismo. La vitamina B12 es fundamental en la producción de glóbulos rojos. Su deficiencia produce anemia, cuyos síntomas son cansancio y debilidad.

Por otro lado, la tilapia también es un alimento con elevado contenido de colesterol (14 mg por onza).

4. champiñones. Son un alimento bajo en grasas saturadas, sodio y colesterol. Son una buena fuente de fibra dietética (3%), proteína (2 gramos por porción), vitamina C (2%), folato (3%), hierro (2%), zinc (2%) y manganeso (2%). También son una excelente fuente de vitamina D (3%), niacina (4%), riboflavina (17%), niacina (13%), vitamina B6 (4%), ácido pantoténico (10%), fósforo (6%), potasio (6%), cobre (11%) y selenio (9%).

La vitamina B5 o ácido pantoténico, que se encuentra de forma abundante en los champiñones hace que este alimento sea útil para combatir el estrés y las migrañas. El contenido de vitamina B5 de este alimento también hace de este un alimento recomendable para reducir el exceso de colesterol.

*Los porcentajes de recomendación diaria que se muestran son para adultos o niños mayores de 4 años, y son basados en una dieta de 2,000 calorías. Las recomendaciones de cada individuo pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades individuales.

RECOMENDACIONES (ANEXOS 1 Y 2)

En seguida se delinean las recomendaciones diarias de los productos según se clasificaron en los grupos alimenticios (ver anexo 3).

1. **mermelada de sauco.** Pertenecen al grupo de frutas. La recomendación diaria de frutas en la dieta diaria es de tres diarias (ver anexo 4). Cada porción se puede ejemplificar como:

- 1 fruta entera de tamaño mediano (4 onzas o 120 gramos)
- ¼ taza de jugo de frutas
- ½ taza (120 gramos) de fruta en almíbar. Este es el equivalente a una porción de la recomendación diaria de mermelada de sauco.

2. **puré de papa.** Pertenecen al grupo de los almidones. La recomendación diaria de almidones en la dieta diaria es de nueve (ver anexo 5). Cada porción se puede ejemplificar como:

- 1 rebanada de pan o tortilla de 1 onza (30 gramos)
- ¼ taza (120 gramos) de cereal, arroz, pastas alimenticias; o 4 onzas (120 gramos) de yuca, ichintal, camote o papa. Por lo tanto, esta papa en puré equivale a ¼ taza, lo cual la convierte a 1 porción de la recomendación diaria de puré de papa.

SADEMOS LO QUE TE CONVIENE

Clinica No. 3 Herrera Hernández, Ateco
 Av. Avenida 7-55 Zona 10
 Tel: (502) 2332-9531 / 2362-4541
 Fax: (502) 2332-5719 ext 2347

Clinica Decora
 21 Avenida 5-67 Zona 11
 Sal. El Mascaón 1
 A un costado de C.E. Macaleros
 Tel: (502) 2370-5400

Punto Médico
 Km. 19.5 Carretera a
 El Salvador
 Tel: (502) 6663-3075

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior



Dr. Roberto Espinoza
 roberto@clinicadietetica.com

Dr. María Eugenia Cruz
 cruzdieta@clinicadietetica.com

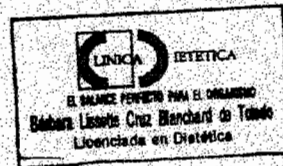
Dr. Ana María
 ana@clinicadietetica.com

3. **tilapia**. Pertenecce al grupo proteico (carne, aves, cerdo y pescado). La recomendación diaria de proteína animal en la dieta diaria es de dos diarias. (ver anexo 6). Cada porción se puede ejemplificar como:

- ½ taza de frijol (4 onzas o 120 gramos)
- 1 huevo
- 2 Cucharadas de mantequilla de mani
- 1 onza de res, pollo, cerdo o pescado. **La onza de pescado es el equivalente a una porción de las dos recomendadas en este grupo, diariamente. Se puede ingerir que la recomendación diaria de este grupo, puede ser 2 onzas de tilapia.**

4. **champiñones**. Pertenecce al grupo de verduras. La recomendación diaria de verduras en la dieta diaria es de cuatro diarias. (ver anexo 7). Cada porción se puede ejemplificar como:

- 1 taza de hojas verdes crudas o cocidas
- 1 taza de verduras crudas o cocidas. **Una taza es el equivalente de la recomendación diaria de champiñones.**



SABEMOS LO QUE TE CONVIENE

Clinica No.3 Herrera Llerandi Norte
 C.A. Avenida 7-59 Zona 10
 Tel: (502) 2332-9533 / 2367-4541
 FBA (502) 2334-5939 ext 2547

Clinica Dietética
 21 Avenida 5-67 Zona 11
 Cnt. El Mirador 1
 A un costado de C.C. Minicentro
 Tel: (502) 2320-5469

Punto Mejías
 Km. 19.5 Carretera a
 El Salvador
 Tel: (502) 6665-8625

Anexo 4
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Puré de Papa
Depreciaciones y Amortizaciones
(cifras en quetzales)

Concepto	Base	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Acumulado
Herramientas	5,520		1,380.00	1,380.00	1,380.00	1,380.00	-	5,520.00
Pelador	40	25	10.00	10.00	10.00	10.00	-	-
Cuchillos	80	25	20.00	20.00	20.00	20.00	-	-
Olla de cocción	1,440	25	360.00	360.00	360.00	360.00	-	-
Tinas de plástico	260	25	65.00	65.00	65.00	65.00	-	-
Cacerola	160	25	40.00	40.00	40.00	40.00	-	-
Prensador de puré	40	25	10.00	10.00	10.00	10.00	-	-
Selladora de bolsas	3,500	25	875.00	875.00	875.00	875.00	-	-
Equipo de cocina	8,950		1,790	1,790	1,790	1,790	1,790	8,950
Básculas	300	20	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	300.00
Cuchara medidora	200	20	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	200.00
Congelador	3,000	20	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	3,000.00
Estufa de 4 hornillas	5,000	20	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	5,000.00
Cilindro de gas propano	450	20	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	450.00
Mobiliario y equipo	1,900		380.00	380.00	380.00	380.00	380.00	1,900.00
Escritorio de metal	1,000	20	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	1,000.00
Silla giratoria	250	20	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	250.00
Archivo de metal	650	20	130.00	130.00	130.00	130.00	130.00	650.00
Equipo de computo	5,100		1,699.83	1,699.84	1,700.33			5,100.00
Computadora	4,500	33.33	1,499.85	1,499.85	1,500.30			4,500.00
Impresora	600	33.33	199.98	199.99	200.03			600.00
Vehículo	17,000		3,400.00	3,400.00	3,400.00	3,400.00	3,400.00	17,000.00
Motocicleta	17,000	20	3,400.00	3,400.00	3,400.00	3,400.00	3,400.00	-
Gastos de Organización	5,000		1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	5,000.00
Totales	43,470		9,649.83	9,649.84	9,650.33	7,950.00	6,570.00	43,470.00

Fuente: investigación Grupo EPS, primer semestre 2014.

Anexo 5
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Champiñón
Depreciación y Amortizaciones
Año: 2014

Descripción	Base	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Acumulado
Tangible								
Instalaciones	26,500		1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	6,625
Cuarto para siembra	26,500	5%	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	6,625
Equipo agrícola	71,675		14,335	14,335	14,335	14,335	14,335	71,675
Camas de madera tipo estanterías	4,800	20%	960	960	960	960	960	4,800
Extractor de aire	30,000	20%	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	30,000
Termómetro	900	20%	180	180	180	180	180	900
Ventilador industrial	2,500	20%	500	500	500	500	500	2,500
Caldera para compostaje	11,000	20%	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	11,000
Bomba para riego	1,600	20%	320	320	320	320	320	1,600
Manguera	875	20%	175	175	175	175	175	875
Congelador industrial	20,000	20%	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	20,000
Herramientas	8,330		2,083	2,083	2,083	2,083	-	8,330
Carreta de mano	300	25%	75	75	75	75	-	300
Pala	400	25%	100	100	100	100	-	400
Rastrillo	380	25%	95	95	95	95	-	380
Balanza reloj	7,250	25%	1,813	1,813	1,813	1,813	-	7,250
Mobiliario y equipo	4,175		835	835	835	835	835	4,175
Escritorio	1,300	20%	260	260	260	260	260	1,300
Silla secretarial	350	20%	70	70	70	70	70	350
Silla plástica	125	20%	25	25	25	25	25	125
Archivo 4 gavetas	650	20%	130	130	130	130	130	650
Calculadora	300	20%	60	60	60	60	60	300
Teléfono	750	20%	150	150	150	150	150	750

Continúa en página siguiente

Viene de página siguiente

Descripción	Base	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Acumulado
Mesa de reunión	700	20%	140	140	140	140	140	700
Equipo de computación	3,950		1,317	1,317	1,317	-	-	3,950
Computadora	3,500	33.33%	1,167	1,167	1,167	-	-	3,500
Impresora	450	33.33%	150	150	150	-	-	450
Intangible	5,000		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
Gastos de Organización	5,000	20%	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
Total	119,630		20,894	20,894	20,894	19,578	17,495	99,755

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

Anexo 6
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Mermelada de Sauco
Depreciación y Amortizaciones
Año: 2014

Concepto	Base	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Acumulado
Maquinaria y equipo	11,000		2,750.00	2,750.00	2,750.00	2,750.00	-	11,000.00
Licuidadora industrial	2,400	25	600.00	600.00	600.00	600.00	-	-
Cocina Semi Industrial (3 hornillas)	1,800	25	450.00	450.00	450.00	450.00	-	-
Cilindro de gas	200	25	50.00	50.00	50.00	50.00	-	-
Balanza (0-50 kg)	700	25	175.00	175.00	175.00	175.00	-	-
Balanza (0- 2000 g)	400	25	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-
Congelador	4,000	25	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	-	-
Mesa de trabajo acero inoxidable	1,500	25	375.00	375.00	375.00	375.00	-	-
Herramientas	2,050		410	410	410	410	410	2,050
Ollas grandes	1,200	20	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	1,200.00
Ph metro	300	20	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	300.00
Termometro	300	20	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	300.00
Cuchillo grande	100	20	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	100.00
Coladores de metal	50	20	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	50.00
Cuchara grande de metal	100	20	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	100.00
Mobiliario y equipo	3,750		750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	3,750.00
Escritorios	875	20	175.00	175.00	175.00	175.00	175.00	875.00
Calculadoras	125	20	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	125.00
Sillas	750	20	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	750.00
Estanterías de metal	1,200	20	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	1,200.00
Archivos de metal	800	20	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	800.00
Equipo de computo	3,875		1,291.53	1,291.53	1,291.94	-	-	3,875.00
CPU, monitor, teclado	3,180	33.33	1,059.89	1,059.89	1,060.22			3,180.00
UPS 750VA, 6 salidas	395	33.33	131.65	131.65	131.70			395.00
Impresora multifuncional	300	33.33	99.99	99.99	100.02			300.00

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Concepto	Base	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Acumulado
Vehículos	11,910		2,382.00	2,382.00	2,382.00	2,382.00	2,382.00	11,910.00
Motocicleta	11,910	20	2,382.00	2,382.00	2,382.00	2,382.00	2,382.00	-
Gastos de organización	2,000	20	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	2,000.00
Totales	34,585		7,983.53	7,983.53	7,983.94	6,692.00	3,942.00	34,585.00

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

Anexo 7
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Depreciación y Amortizaciones
Año: 2014

Concepto	Base	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Acumulado
Instalaciones	65,500.00		3,275.00	3,275.00	3,275.00	3,275.00	3,275.00	16,375.00
Estanque (10 * 20m ³)	45,000.00	5	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	11,250.00
Caseta	6,000.00	5	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	1,500.00
Oficina y bodega	10,000.00	5	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	2,500.00
Pileta	4,500.00	5	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	1,125.00
Herramientas	1,420.00		355.00	355.00	355.00	355.00	-	1,420.00
Atarrazas	1,400.00	25	350.00	350.00	350.00	350.00	-	-
Pala	20.00	25	5.00	5.00	5.00	5.00	-	-
Mobiliario	8,020.00		1,604.00	1,604.00	1,604.00	1,604.00	1,604.00	8,020.00
Enfriadores	5,000.00	20	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	5,000.00
Escritorio de metal	250.00	20	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	250.00
Silla giratoria	125.00	20	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	125.00
Calculadora de escritorio	325.00	20	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	325.00
Mesas de madera	250.00	20	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	250.00
Sillas plásticas	70.00	20	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	70.00
Oxigenadores	2,000.00	20	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	2,000.00
Gastos de Organización	5,000.00	20	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	5,000.00
Total	79,940.00	20.00	6,234.00	6,234.00	6,234.00	6,234.00	6,234.00	30,815.00

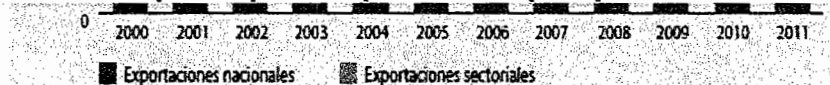
Fuente: investigación campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Anexo 8

Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán

Propuestas de Inversión

Consumo per cápita de productos pesqueros



El consumo de pescado en promedio durante el periodo fue de 2,4 kg/persona/año, pero el indicador está altamente influenciado por la dinámica de la producción, las importaciones y exportaciones; y aunque pescados y mariscos no son de consumo tradicional en Guatemala,

el incremento de 548 % en las importaciones (74 %: productos frescos y congelados; 26 %: enlatados y otros de mayor valor agregado) muestra un aumento de la aceptación por parte de la población.

Cuadro 16. Consumo per cápita de productos pesqueros y acuícolas en Guatemala, 2000-2010 (kg/persona/año)

Año	Producción nacional (1)	Importaciones (2)	Exportaciones (3)	Consumo aparente (1)+(2)-(3)	Población potencialmente consumidora (5-80 años)	Consumo per cápita (kg/persona/año)
2000	42 792	4 009	30 633	16 168	9 302 737	1,74
2001	34 547	5 133	22 601	17 079	9 546 057	1,79
2002	30 465	9 943	11 136	29 273	9 794 701	2,99
2003	29 596	9 472	11 498	26 563	10 050 470	2,64
2004	15 026	17 362	14 590	17 798	10 313 615	1,73
2005	25 237	26 171	13 201	38 117	10 605 944	3,59
2006	30 099	21 907	19 542	32 464	10 867 958	2,99
2007	36 134	23 363	24 975	34 523	11 159 910	3,09
2008	30 010	13 052	20 852	22 210	11 460 461	1,94
2009	33 499	24 160	30 569	32 079	11 709 884	2,73
2010	27 788	22 339	35 340	14 787	12 032 309	1,22
					Promedio	2,40

Fuente del censo poblacional: INE.



28 Contribución de la pesca y la acuicultura a la seguridad alimentaria y el ingreso familiar en Centroamérica