

MUNICIPIO DE SIPACAPA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SIPACAPA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

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

SIPACAPA – 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 8°. 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 SIPACAPA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

INFORME GENERAL

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

por

ANGÉLICA ESTER YAQUE PÉREZ
ESWIN ADALID RALDA LÓPEZ
ERICK ALEJANDRO LUTÍN
MÁRTIR TERCERO ESPINOZA
RODOLFO ADAN POOU GREGORIO
JULIO CÉSAR BOLOZ MONTENEGRO

previo conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

ISMAÉL ALFREDO PÉREZ BALLINES
MARÍA DEL ROSARIO MORALES VÉLIZ
LUZ MAGDALENA GONZÁLEZ Y GONZÁLEZ
DAVID ERNESTO SECAIDA RODAS
SONIA JOHANA XICAY CHONAY

previo conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, julio de 2016

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

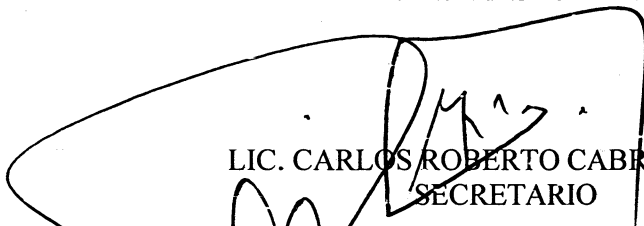
EDIFICIO 'S-8'
Ciudad Universitaria zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

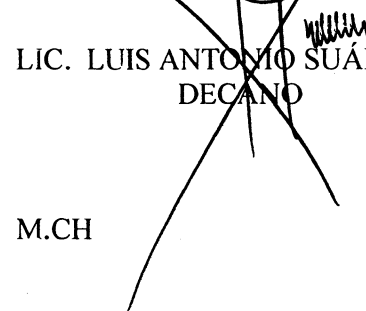
El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 15 de julio de 2016, según Punto QUINTO, inciso 5.2, subinciso 5.2.1 del Acta 12-2016, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de Sipacapa, departamento de San Marcos, presentaron los estudiantes: ANGÉLICA ESTER YAQUE PÉREZ, ESWIN ADALID RALDA LÓPEZ, ERICK ALEJANDRO LUTÍN, MÁRTIR TERCERO ESPINOZA, RODOLFO ADAN POOU GREGORIO, JULIO CÉSAR BOLOZ MONTENEGRO, ISMAÉL ALFREDO PÉREZ BALLINES, MARÍA DEL ROSARIO MORALES VÉLIZ, LUZ MAGDALENA GONZÁLEZ Y GÓNZALEZ, DAVID ERNESTO SECAIDA RODAS, SONIA JOHANA XICAY CHONAY.

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 nueve días del mes de agosto de dos mil dieciséis.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALE
SECRETARIO


LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ
DECANO

M.CH



ÍNDICE

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	9
1.1.5	Clima	12
1.1.6	Orografía	12
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	12
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	15
1.2.1	División política	15
1.2.2	División administrativa	20
1.2.2.1	Concejo Municipal	20
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	21
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	21
1.2.2.4	Mancomunidades	22
1.3	RECURSOS NATURALES	24
1.3.1	Hídrico	24
1.3.1.1	Ríos	24
1.3.1.2	Fuentes de agua	27
1.3.2	Bosques	31
1.3.2.1	Cobertura forestal	31
1.3.2.2	Tipos de bosques	33
1.3.2.3	Zonas de vida	33
1.3.3	Suelos	36
1.3.3.1	Tipos de suelo	36
1.3.3.2	Usos de suelo	39
1.3.3.3	Clases agrológicas	39
1.3.4	Fauna	42
1.3.5	Flora	42
1.3.6	Minas y canteras	43
1.4	POBLACIÓN	43
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	43
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	46
1.4.3	Densidad poblacional	48
1.4.4	Población económicamente activa	50
1.4.4.1	Por sexo	51

1.4.4.2	Por área geográfica	51
1.4.4.3	Por actividad productiva	52
1.4.5	Migración	53
1.4.5.1	Inmigración	53
1.4.5.2	Emigración	54
1.4.6	Vivienda	54
1.4.7	Ocupación y salarios	57
1.4.8	Niveles de ingreso	58
1.4.9	Pobreza	58
1.4.9.1	Pobreza extrema	62
1.4.9.2	Pobreza no extrema	62
1.4.9.3	Pobreza total	63
1.4.10	Desnutrición	63
1.4.11	Empleo	64
1.4.12	Sub empleo	65
1.4.13	Desempleo	65
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	65
1.5.1	Tenencia de la tierra	66
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	67
1.5.2.1	Uso actual	67
1.5.2.2	Uso potencial de la tierra	69
1.5.3	Concentración de la tierra	69
1.5.3.1	Coefficiente Gini	71
1.5.3.2	Curva de Lorenz	72
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	74
1.6.1	Educación	74
1.6.1.1	Alumnos inscritos por sector y área	74
1.6.1.2	Cobertura educativa	76
1.6.1.3	Tasas de deserción educativa	77
1.6.1.4	Tasas de promoción y repetición	78
1.6.1.5	Establecimientos por sector y área geográfica	79
1.6.1.6	Docentes del sector público y privado	81
1.6.1.7	Alfabetismo y analfabetismo	82
1.6.2	Salud	83
1.6.2.1	Infraestructura física	83
1.6.2.2	Cobertura de los servicios de salud	85
1.6.2.3	Recurso humano	86
1.6.2.4	Morbilidad general e infantil	88
1.6.2.5	Mortalidad general e infantil	91
1.6.3	Agua, energía eléctrica y drenajes	94
1.6.3.1	Alumbrado público	96
1.6.4	Sistema de tratamiento de aguas servidas	97
1.6.5	Sistema de recolección de basura	97
1.6.6	Tratamiento de desechos sólidos	97

1.6.7	Letrinización y otros servicios sanitarios	98
1.6.8	Cementerio	99
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	99
1.7.1	Unidades de mini-riegos	100
1.7.2	Centros de acopios	100
1.7.3	Mercados	100
1.7.4	Vías de accesos	101
1.7.5	Puentes	105
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	105
1.7.7	Telecomunicaciones	105
1.7.8	Transporte	106
1.7.9	Rastros	106
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	107
1.8.1	Organizaciones sociales	107
1.8.1.1	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	107
1.8.1.2	Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-	108
1.8.1.3	Consejo de padres de familia	109
1.8.1.4	Seguridad ciudadana	109
1.8.1.5	Asociaciones religiosas	109
1.8.2	Organizaciones productivas	110
1.8.2.1	Asociación de Caficultores y Agricultores de Sipacapa -ACAS-	110
1.8.2.2	Asociación Sipacapense, -ASIPA-	110
1.8.2.3	Asociación de Promotores de Salud y Desarrollo Comunitario -APROSADC-	111
1.9	ENTIDADES DE APOYO	111
1.9.1	Instituciones estatales	111
1.9.2	Instituciones municipales	111
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	112
1.9.4	Privadas	112
1.9.5	Instituciones internacionales	112
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	114
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	127
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	127
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	130
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	131
1.12.1	Diagnóstico administrativo	132
1.12.1.1	Planeación	132
1.12.1.2	Organización	132
1.12.1.3	Integración	134
1.12.1.4	Dirección	134
1.12.1.5	Control	135
1.12.2	Diagnóstico financiero	135
1.12.2.1	Presupuesto	135
1.12.2.2	Contabilidad integrada	142

1.12.2.3	Tesorería	145
1.12.2.4	Préstamos y donaciones	145
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	146
1.13.1	Flujo comercial	146
1.13.1.1	Principales productos que se importan al Municipio	146
1.13.1.2	Principales productos que exporta el Municipio	147
1.13.2	Flujo financiero	148
1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	149
1.14.1	Producción agrícola	150
1.14.2	Producción pecuaria	151
1.14.3	Producción artesanal	151
1.14.4	Producción agroindustrial	152
1.14.5	Comercio y servicios	153

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	154
2.1.1	Niveles tecnológicos	154
2.1.2	Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto.	156
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	159
2.2.1	Costo directo de producción	159
2.2.2	Estado de resultados	164
2.2.3	Rentabilidad	167
2.2.4	Financiamiento	169
2.3	COMERCIALIZACIÓN	172
2.3.1	Proceso de comercialización	172
2.3.2	Análisis estructural de la comercialización de los productos	175
2.3.3	Operaciones de comercialización	178
2.3.3.1	Canales de comercialización	178
2.3.3.2	Márgenes de comercialización	180
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	181
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	182
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	183

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	185
3.1.1	Características tecnológicas	185

3.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	186
3.2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	188
3.2.1	Costo directo de producción	189
3.2.2	Estado de Resultados	194
3.2.3	Rentabilidad	195
3.2.4	Financiamiento	195
3.2.4.1	Financiamiento interno	196
3.2.4.2	Financiamiento externo	196
3.3	COMERCIALIZACIÓN	197
3.3.1	Proceso de comercialización	198
3.3.2	Análisis estructural de la comercialización pecuaria	200
3.3.3	Operaciones de comercialización	202
3.3.3.1	Canales de comercialización	202
3.3.3.2	Márgenes de comercialización	203
3.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	205
3.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	207
3.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	208

CAPÍTULO IV ACTIVIDAD ARTESANAL

4.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	210
4.1.1	Características tecnológicas	211
4.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	213
4.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	215
4.2.1	Costo directo de producción	215
4.2.2	Estado de resultados	220
4.2.3	Rentabilidad	223
4.2.4	Financiamiento	224
4.3	COMERCIALIZACIÓN	227
4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	227
4.3.1.1	Canales de comercialización	235
4.3.1.2	Márgenes de comercialización	237
4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	240
4.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	241
4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	244

CAPÍTULO V		
ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL		
5.1	PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	245
5.1.1	Características tecnológicas	246
5.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	246
5.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	246
5.2.1	Costo directo de producción	247
5.2.2	Estado de resultados	248
5.2.3	Rentabilidad	249
5.2.4	Financiamiento	250
5.3	COMERCIALIZACIÓN	251
5.3.1	Mezcla de mercadotecnia	251
5.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	253
5.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	253
5.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	254

CAPÍTULO VI		
ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIO		
6.1	COMERCIO	256
6.1.1	Sector formal	256
6.1.2	Sector informal	257
6.2	SERVICIOS	259
6.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	260

CAPÍTULO VII		
ANÁLISIS DE RIESGOS		
7.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	262
7.1.1	Natural	262
7.1.2	Socio natural	262
7.1.3	Antrópico	263
7.1.4	Matriz de identificación de riesgos	263
7.2	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	266
7.2.1	Matriz de vulnerabilidades	270
7.3	HISTORIAL DE DESASTRES	272

**CAPÍTULO VIII
POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

8.1	AGRÍCOLAS	275
8.1.1	Mora	276
8.1.2	Fresa	277
8.1.3	Caña de azúcar	278
8.1.4	Ejote Francés	279
8.1.5	Manía	280
8.1.6	Rábano	281
8.2	PECUARIAS	282
8.2.1	Crianza y engorde de ganado caprino	282
8.2.2	Codorniz	283
8.2.3	Cabra	284
8.2.4	Pelibuey	284
8.3	ARTESANALES	285
8.3.1	Mermelada de manzana	285
8.3.2	Elaboración y venta de hamacas	286
8.4	AGROINDUSTRIALES	287
8.4.1	Duraznos en almíbar	287
8.5	COMERCIO Y SERVICIOS	288
8.5.1	Comercio	288
8.5.1.1	Pizzería	288
8.5.1.2	Purificadora de agua	288
8.6	TURÍSTICAS	289
8.6.1	Agua Tibia	289
8.6.2	Poza de la Sirena	289
8.6.3	Cataratas	290
8.7	FORESTALES	291
8.7.1	Árbol de hule	291
8.7.2	Pinabete	292

**CAPÍTULO IX
PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

9.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MORA	293
9.1.1	Descripción del proyecto	294
9.1.2	Justificación	295
9.1.3	Objetivos	296
9.1.3.1	General	296
9.1.3.2	Específicos	296
9.1.4	Estudio de mercado	297
9.1.4.1	Identificación del producto	297
9.1.4.2	Oferta	300
9.1.4.3	Demanda	301

9.1.4.4	Precio	306
9.1.4.5	Comercialización	306
9.1.5	Estudio técnico	312
9.1.5.1	Localización	312
9.1.5.2	Tamaño	313
9.1.5.3	Proceso productivo	315
9.1.5.4	Requerimientos técnicos	323
9.1.6	Estudio administrativo legal	326
9.1.6.1	Justificación	327
9.1.6.2	Objetivos	327
9.1.6.3	Tipo y denominación	328
9.1.6.4	Marco jurídico	328
9.1.6.5	Estructura de la organización	329
9.1.7	Estudio financiero	333
9.1.7.1	Inversión fija	333
9.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	337
9.1.7.3	Inversión total	339
9.1.7.4	Financiamiento	340
9.1.7.5	Estados financieros	342
9.1.8	Evaluación financiera	347
9.1.8.1	Punto de equilibrio	347
9.1.8.2	Flujo neto de fondos	350
9.1.8.3	Valor actual neto	351
9.1.8.4	Relación beneficio costo	352
9.1.8.5	Tasa interna de retorno	353
9.1.8.6	Período de recuperación de la inversión	353
9.1.9	Impacto social	354
9.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA	356
9.2.1	Descripción del proyecto	356
9.2.2	Justificación	357
9.2.3	Objetivos	358
9.2.3.1	General	358
9.2.3.2	Específicos	358
9.2.4	Estudio de mercado	358
9.2.4.1	Identificación del producto	359
9.2.4.2	Oferta	361
9.2.4.3	Demanda	362
9.2.4.4	Precio	366
9.2.4.5	Comercialización	366
9.2.5	Estudio técnico	372
9.2.5.1	Localización	372
9.2.5.2	Tamaño	373
9.2.5.3	Proceso productivo	376
9.2.5.4	Requerimientos técnicos	387

9.2.6	Estudio administrativo legal	389
9.2.6.1	Justificación	390
9.2.6.2	Objetivos	390
9.2.6.3	Tipo y denominación	391
9.2.6.4	Marco jurídico	392
9.2.6.5	Estructura de la organización	394
9.2.7	Estudio financiero	396
9.2.7.1	Inversión fija	396
9.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	400
9.2.7.3	Inversión total	401
9.2.7.4	Financiamiento	402
9.2.7.5	Estados financieros	404
9.2.8	Evaluación financiera	409
9.2.8.1	Punto de equilibrio	410
9.2.8.2	Flujo neto de fondos	413
9.2.8.3	Valor actual neto	414
9.2.8.4	Relación beneficio costo	415
9.2.8.5	Tasa interna de retorno	416
9.2.8.6	Período de recuperación de la inversión	417
9.2.9	Impacto social	418
9.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE MANZANA	419
9.3.1	Descripción del proyecto	419
9.3.2	Justificación	420
9.3.3	Objetivos	422
9.3.3.1	General	422
9.3.3.2	Específicos	422
9.3.4	Estudio de mercado	423
9.3.4.1	Identificación del producto	424
9.3.4.2	Oferta	426
9.3.4.3	Demanda	428
9.3.4.4	Precio	432
9.3.4.5	Comercialización	433
9.3.5	Estudio técnico	442
9.3.5.1	Localización	442
9.3.5.2	Tamaño	443
9.3.5.3	Proceso productivo	445
9.3.5.4	Requerimientos técnicos	453
9.3.6	Estudio administrativo legal	455
9.3.6.1	Justificación	456
9.3.6.2	Objetivos	456
9.3.6.3	Tipo y denominación	458
9.3.6.4	Marco jurídico	458
9.3.6.5	Estructura de la organización	461
9.3.7	Estudio financiero	462

9.3.7.1	Inversión fija	463
9.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	465
9.3.7.3	Inversión total	467
9.3.7.4	Financiamiento	468
9.3.7.5	Estados financieros	470
9.3.8	Evaluación financiera	475
9.3.8.1	Punto de equilibrio	475
9.3.8.2	Flujo neto de fondos	478
9.3.8.3	Valor actual neto	479
9.3.8.4	Relación beneficio costo	480
9.3.8.5	Tasa interna de retorno	481
9.3.8.6	Periodo de recuperación de la inversión	482
9.3.9	Impacto social	484
	CONCLUSIONES	485
	RECOMENDACIONES	491
	BIBLIOGRAFÍA	495
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Centros Poblados por Categoría, Años 1994, 2002 y 2014.	15
2	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Fuentes de Agua por Centro Poblado y Microcuenca, Año 2014.	28
3	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Total, Número de Hogares y Tasa de Crecimiento, Años 1994, 2002 y 2014.	44
4	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Análisis de la Población, Años 1994, 2002 y 2014.	47
5	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Análisis de la Población Económicamente Activa, Años 1994, 2002 y 2014.	50
6	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Población Económicamente Activa (PEA) por Actividad Productiva, Años 2002 y 2014.	52
7	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Tenencia, Tipo y Materiales Utilizados en Construcción de Viviendas, Años 1994, 2002 y 2014.	55
8	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Actividad Productiva por Hogares, Año 2014.	57
9	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Niveles de Ingreso Mensual por Familia, Datos Según Encuesta, Año 2014.	58
10	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Régimen de Tenencia de la Tierra, Años 1979, 2003 y 2014.	66
11	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Uso de la Tierra, Años 1979, 2003 y 2014.	68

12	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Concentración de Tierra, Año 1979, 2003 y 2014.	70
13	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Alumnos Inscritos por Sector y Área, Años 1994, 2002 y 2014.	75
14	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Cobertura Educativa por Niveles, Años 1994, 2002 y 2014.	76
15	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Tasas de Deserción Educativa, Años 1994, 2002 y 2014.	77
16	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Tasas de Promoción y Repetición, Años 1994, 2002 y 2014.	78
17	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Establecimientos por Sector y Área Geográfica, Según Nivel Educativo, Años 1994, 2002 y 2014.	80
18	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Docentes del Sector Público y Privado por Nivel y Área, Años 2013 y 2014.	81
19	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Alfabetismo y Analfabetismo, Años 1994, 2002 y 2014.	82
20	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Centro de Atención Médica por Categoría y Ubicación, Año 2014.	84
21	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Causas de Morbilidad General, Año 2013 y 2014.	89
22	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Causas de Morbilidad Infantil, Año 2013 y 2014.	90
23	Municipio de Sipacapa, Departamento de San marcos, Causas de Mortalidad General, Año 2013 y 2014.	91
24	Municipio de Sipacapa, Departamento de San marcos, Causas de Mortalidad Infantil, Año 2013 y 2014.	92

25	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Cobertura de Servicio de Agua, Energía Eléctrica y Drenajes, Años 1994, 2002 y 2014.	95
26	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Letrinización y otros Servicios Sanitarios, Años 1994, 2002 y 2014.	98
27	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos, Período 2010-2014.	137
28	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos, Período 2010-2014.	140
29	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Estado de Resultados, Período 2010-2014.	143
30	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Balance General, Período 2010-2014.	144
31	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Actividades Productivas, Año 2014.	149
32	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Volumen y Valor de la Producción Según Tamaño de Finca, Año 2014.	150
33	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción Según Tamaño de Finca y Producto, Año 2014.	151
34	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Volumen y Valor de la Producción Según Tamaño de Empresa y Producto, Año 2014.	152
35	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Comercio y Servicios, Año 2014.	153
36	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Volumen y Valor de la Producción, Según Tamaño de Finca y Producto, Año 2014.	157

37	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca y Producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre 2014.	160
38	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre 2014.	165
39	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Fuentes de Financiamiento por Tamaño de Finca y Producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre 2014.	170
40	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Márgenes de Comercialización Año 2014.	180
41	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Generación de Empleo por Producto, Año 2014. (Personas Empleadas).	184
42	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción según Tamaño de Finca y Producto, Año 2014.	187
43	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Movimientos de Existencias de Ganado Bovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014.	188
44	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.	190
45	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Costo Directo de Ventas Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Año 2014.	191
46	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Ventas de Ganado Bovino, Año 2014.	192

47	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Porcino, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.	193
48	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Estado de Resultados Del 01 de enero al 31 de diciembre 2014.	194
49	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Fuentes de Financiamiento por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014.	196
50	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Márgenes de Comercialización, Microfincas, Año 2014.	204
51	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Generación de Empleo, Año 2014.	208
52	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Unidades Productivas por Tamaño de Empresa y Producto, Año 2014.	211
53	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Volumen y Valor de la Producción según Tamaño de Empresa y Producto, Año 2014.	213
54	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Estado de Costo Directo de Producción, Por Tamaño de Empresa y Producto Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014.	215
55	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Estado de Resultados Por Tamaño de Empresa y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014.	221
56	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Financiamiento de la Producción, Según Encuesta, Año 2014.	225

57	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Margen de Comercialización, Tejidos de Pita Plástica: Lazos, Año 2014.	238
58	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Margen de Comercialización Tejidos de Pita Plástica: Gamarras, Año 2014.	238
59	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Margen de Comercialización Panadería, Año 2014.	239
60	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Generación de Empleo, Año 2014.	244
61	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Agroindustrial, Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014.	247
62	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Agroindustrial, Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014.	249
63	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Agroindustrial, Fuentes de Financiamiento por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014.	250
64	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Actividad de Comercio, Año 2014.	258
65	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Actividad de Servicio, Año 2014.	259
66	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Actividad de Comercio y Servicio, Año 2014.	261
67	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Oferta Histórica y Proyectada de Mora, Período 2009-2018.	300

68	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Demanda Potencial Histórico y Proyectado de Mora, Período 2009-2018.	302
69	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Mora, Período 2009-2018.	303
70	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Mora, Período 2009-2018.	305
71	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Mora, Márgenes de Comercialización Precios por caja, Año 2014.	311
72	Municipios de Sipacapa, Departameno de San Marcos, Proyecto: Producción de Mora, Volumen, Valor y Superficie de la Producción, Anual Proyectada.	313
73	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mora, Inversión Fija, Año 1.	333
74	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mora, Inversión en Plantación, 6 meses.	335
75	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mora, Inversión en Capital de Trabajo, 6 Meses.	337
76	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mora, Inversión Total, Año 1-5.	339
77	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mora, Fuentes de Financiamiento, Año 1-5.	340

78	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mora, Plan de Amortización del Préstamo, 6 Meses.	341
79	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mora, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	342
80	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mora, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de enero al 31 diciembre de cada año.	343
81	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mora, Presupuesto de Caja, Al 31 diciembre de cada año.	345
82	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mora, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 diciembre de cada año.	346
83	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mora, Flujo Neto de Fondos -FNF-	350
84	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mora, Valor Actual Neto -VAN-.	351
85	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mora, Relación Beneficio Costo -RBC-.	352
86	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mora, Tasa Interna de Retorno -TIR-.	353
87	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mora, Periodo de Recuperación de la Inversión -PRI-.	354
88	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Oferta Histórica y Proyectada de Fresa, Período: 2009-2018.	361

89	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Fresa, Período: 2009-2018.	363
90	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Consumo Aparente Histórica y Proyectado de Fresa, Período: 2009-2018.	364
91	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Fresa, Período: 2009-2018.	365
92	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Fresa, Márgenes de Comercialización, Precio por libra, Año 2014.	371
93	Municipios de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Fresa, Volumen, Valor y Superficie de la Producción Anual Proyectada.	374
94	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Fresa, Inversión Fija, Año 2014.	396
95	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Fresa, Inversión en Plantación, Año 1.	398
96	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Fresa, Inversión en Capital de Trabajo, Año 1.	400
97	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Fresa, Inversión Total, Año 2014.	401
98	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Fresa, Fuentes de Financiamiento, Año 2014.	402

99	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Fresa, Plan de Amortización del Préstamo.	404
100	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Fresa, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	404
101	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Fresa, Estado de Resultados Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	406
102	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Fresa, Presupuesto de Caja Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año.	407
103	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Fresa, Estado de Situación Financiera Proyectada, Al 31 de diciembre de cada año.	408
104	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Fresa, Flujo Neto de Fondos -FNF-.	413
105	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Fresa, Valor Actual Neto -VAN-.	414
106	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Fresa, Relación Beneficio Costo -RBC-.	415
107	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Fresa, Tasa Interna de Retorno -TIR-.	416
108	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Fresa, Período de Recuperación de la Inversión -PRI-.	417

109	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Oferta Total Histórica y Proyectada de Mermelada de Manzana, Período 2009-2018.	427
110	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Mermelada de Manzana, Periodo 2009-2018.	429
111	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Mermelada de Manzana, Periodo 2009-2018.	430
112	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Mermelada de Manzana, Periodo 2009-2018.	431
113	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Márgenes de Comercialización, Año 2014.	439
114	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Volumen, Valor de la Producción Anual Proyectada.	444
115	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Inversión Fija, Año 2014.	464
116	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Inversión en Capital de Trabajo, Año 2014.	465
117	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Inversión Total, Año 2014.	467

118	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Fuentes de Financiamiento, Año 2014.	468
119	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Plan de Amortización del préstamo, Año 2014.	469
120	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Estado de Costo Directo de Producción Projectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	470
121	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Estado de Resultados Projectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	472
122	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Presupuesto de Caja Al 31 de diciembre de cada año.	473
123	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Estado de Situación Financiera Projectada, Al 31 de diciembre de cada año.	474
124	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Flujo Neto de Fondos -FNF-.	479
125	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Valor Actual Neto -VAN-.	480
126	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Relación Beneficio Costo -RBC-.	481
127	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Tasa Interna de Retorno -TIR-.	482

128	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Período de Recuperación de la Inversión -PRI-.	483
-----	---	-----

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala, Indicadores Sociales y Económicos, Años 1994, 2002, 2011 y 2014.	2
2	Departamento de San Marcos, Indicadores Sociales y Económicos, Años 1994, 2002, 2011 y 2014.	6
3	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Centros Poblados por Categoría, Años 1994, 2002 y 2014.	16
4	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Análisis de Densidad de la Población, Año 2014.	49
5	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Niveles de Pobreza, Años: 2002, 2006, 2011 y 2014.	59
6	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Cobertura de Servicios de Salud, Año 2014.	86
7	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Personal del Centro de Atención Permanente, Año 2014.	87
8	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Personal del Puesto de Salud y Unidades Mínimas, Año 2014.	88
9	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Tasas de Morbilidad General e Infantil, Años 2013 y 2014.	91
10	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Tasa de Mortalidad General e Infantil, Años 2013 y 2014.	93
11	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Vías de Acceso, Año 2014.	102
12	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Entidades de Apoyo, Año 2014.	112
13	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Requerimientos de Inversión Social y Productiva, Año 2014.	115

14	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Matriz de Riesgos, Año 2014.	128
15	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Matriz de Vulnerabilidades, Año 2014.	131
16	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Niveles Tecnológicos por Tamaño de Finca, Año 2014.	155
17	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Proceso de Comercialización, Año 2014.	172
18	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Análisis Estructural de la Comercialización, Año 2014.	175
19	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Organización Empresarial, Año 2014.	181
20	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Características Tecnológicas.	186
21	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Proceso de Comercialización, Año 2014.	198
22	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Análisis Estructural de Comercialización, Año 2014.	200
23	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Organización Empresarial, Ganado Bovino y Porcino Año 2014.	206
24	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Características Tecnológicas, Año 2014.	212
25	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Mezcla de Mercadotecnia, Tejidos de Pita Plástica Año 2014.	228

26	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Mezcla de Mercadotecnia, Carpintería, Año 2014.	231
27	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Mezcla de Mercadotecnia, Panadería, Año 2014.	232
28	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Mezcla de Mercadotecnia, Herrería, Año 2014.	234
29	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Organización Empresarial, Año 2014.	240
30	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Agroindustrial, Mezcla de Mercadotecnia, Café Pergamino, Año 2014.	251
31	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Agroindustrial, Estructura Organizacional por Tamaño de Empresa, Café Pergamino, Año 2014.	254
32	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Agroindustrial, Generación de Empleo, Café Pergamino, Año 2014.	255
33	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Matriz de Identificación de Riesgo, Año 2014.	264
34	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Matriz de Vulnerabilidades, Año 2014.	271
35	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Historial de Desastres, Año 2014.	273
36	República de Guatemala, Composición Nutricional de la Mora, Porción Comestible de 100 gramos, Año: 2014.	299
37	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Mora, Proceso de Comercialización, Año 2014.	307

38	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Mora, Propuesta Institucional, Año 2014.	308
39	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mora, Requerimientos Técnicos, Año 2014.	324
40	República de Guatemala, Composición Nutricional de la Fresa, Porción Comestible de 100 gramos, Año 2014.	360
41	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Fresa, Proceso de Comercialización, Año 2014.	367
42	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Fresa, Propuesta Institucional, Año 2014.	369
43	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Fresa, Requerimientos Técnicos, Año 2014.	387
44	República de Guatemala, Composición Nutricional de Mermelada de Manzana, Porción Comestible de 20 gramos (Una cucharada), Año 2014.	425
45	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Niveles del Producto.	434
46	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Producto.	435

47	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Plaza.	437
48	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Mezcla de Mercadotecnia, Promoción.	441
49	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto Producción de Mermelada de Manzana; Requerimientos Técnicos, Año 2014.	453

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Curva de Concentración de la Tierra –Lorenz- Año 1979, 2003 y 2014.	73
2	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Estructura Organizacional Municipal, Año 2014.	133
3	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Flujo Comercial, Productos Importados, Año 2014.	147
4	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Flujo Comercial, Productos Exportados, Año 2014.	148
5	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Canales de Comercialización, Microfincas y Fincas Subfamiliares, Año 2014.	179
6	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Estructura Organizacional, Según Tamaños de Finca, Año 2014.	183
7	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Canal de Comercialización, Crianza y Engorde de Ganado Bovino y Porcino, Microfincas, Año 2014.	202
8	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Organigrama, Año 2014.	208
9	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Canal de Comercialización, Tejidos de Pita Plástica, Pequeño Artesano, Año 2014.	235
10	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Canal de Comercialización, Carpintería y Herrería, Mediano Artesano, Año 2014.	236

11	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Canal de Comercialización, Panadería, Mediano Artesano, Año 2014.	237
12	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Estructura Organizacional de Tejidos de Pita Plástica, Pequeños Artesanos, Año 2014.	242
13	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Estructura Organizacional de Herrería y Carpintería, Medianos Artesanos, Año 2014.	243
14	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Estructura Organizacional de Panadería, Medianos Artesanos, Año 2014.	243
15	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción Agroindustrial, Canal de Comercialización, Café Pergamino, Año 2014.	253
16	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Mora, Canal de Comercialización, Año 2014.	310
17	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mora, Distribución de la Planta.	314
18	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mora, Flujograma Fase Preoperativa.	316
19	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mora, Flujograma Fase Operativa.	318
20	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mora, Comité "Mora Chilil", Estructura Organizacional, Año 2014.	332
21	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mora, Punto de Equilibrio, Año 1.	349

22	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto Producción de Fresa, Canal de Comercialización, Año 2014.	370
23	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Fresa, Distribución de la Planta.	375
24	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Producción de Fresa, Flujograma del Proceso Productivo, Fase Preoperativa, Período 2014.	376
25	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Fresa, Flujograma del Proceso Productivo Fase Operativa, Año 2014.	378
26	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Fresa, Comité de Sipacapenses Productores de Fresa, Estructura Organizacional, Año 2014.	395
27	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Fresa, Punto de Equilibrio, Año 1.	412
28	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Canal de Comercialización, Año 2014.	438
29	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Distribución de la Planta, Año 2014.	445
30	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Flujograma de Proceso, Año 2014.	446
31	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Cooperativa de Mujeres Sipacapenses R.L, Estructura Organizacional, Año 2014.	462

32 Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos,
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Punto de
equilibrio Año 1.

478

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Ubicación Geográfica del Municipio, Año 2014.	11
2	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, División Política, Año 2014.	19
3	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Localización de los Ríos, Riachuelos y Arroyos, Año 2014.	30
4	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Tipos de Bosques, Año 2014.	35
5	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Tipos de suelos, Año 2014.	38
6	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Clases Agrológicas, Año 2014.	41
7	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Mapa Rural de Pobreza, Pobreza Total, Año 2011.	60
8	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Mapa Rural de Pobreza, Pobreza Extrema, Año 2011.	61
9	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Vías de Accesos, Año 2014.	104

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Mora, Porcentaje de Crecimiento Interanual, Oferta Total Histórica y Proyectada, Período 2009-2018, (quintales).
2	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Mora, Cálculo de Importaciones Históricas y Proyectada, Período 2009-2018 (quintales).
3	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Mora, Determinación del Estudio de Mercado, (quintales).
4	Certificación Escaneada de Nutricionista con Datos de Requerimientos Nutricionales, Proyecto: Producción de Mora.
5	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Mora, Porcentaje de Crecimiento Interanual, Demanda Potencial, Período 2009-2018.
6	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Mora, Porcentaje de Crecimiento Interanual, Demanda Insatisfecha, Período 2009-2018, (quintales).
7	Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Mora, Cobertura de Demanda Insatisfecha, Período 2009-2018.
8	Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mora, Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones, Años 1-5.

- 9 Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mora, Prueba de la Rentabilidad de la Ganancia Neta, Año 1.
- 10 Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Fresa, Porcentaje de Crecimiento Interanual, Oferta Total Histórica y Proyectada, Período 2009-2018, (libras).
- 11 Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Fresa, Cálculo de Importaciones Históricas y Proyectada, Período 2009-2018, (libras).
- 12 Certificación Escaneada de Nutricionista con Datos de Requerimientos Nutricionales, Proyecto: Producción de Fresa.
- 13 Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Fresa, Porcentaje de Crecimiento Interanual, Demanda Potencial, Período 2009-2018, (libras).
- 14 Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Fresa, Porcentaje de Crecimiento Interanual, Demanda Insatisfecha, Período 2009-2018, (libras).
- 15 Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Fresa, Cobertura de Demanda Insatisfecha, Período 2009-2018.
- 16 Aplicación de Fertilizantes, Proyecto: Producción de Fresa.
- 17 Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Fresa, Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones, Años 1-5.
- 18 Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Fresa, Inversión en Plantación, Año 4.
- 19 Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Fresa, Costo Año 1.

- 20 Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Fresa, Prueba de la Rentabilidad de la Ganancia Neta, Año 1.
- 21 Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Porcentaje de Crecimiento Interanual, Oferta Total Histórica y Proyectada, Período 2009-2018.
- 22 Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Cálculo de Importaciones Históricas y Proyectada, Período 2009-2018, (libras).
- 23 Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Porcentaje de Crecimiento Interanual, Oferta Total Histórica y Proyectada, Período 2009-2018.
- 24 Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Cálculo del Porcentaje de Requerimiento Anual del Consumo Per cápita.
- 25 Certificación Escaneada de Nutricionista Con Datos de Requerimientos Nutricionales, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana.
- 26 Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Porcentaje de Crecimiento Interanual, Demanda Potencial Histórica y Proyectada, Período 2009-2018.
- 27 Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Porcentaje de Crecimiento Interanual, Demanda Insatisfecha, Período 2009-2018, (libras).
- 28 Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y Cabecera Departamental de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Cobertura de Demanda Insatisfecha, Período 2009-2018.

- 29 Ejemplo de POES para el área de producción de mermelada de manzana.
- 30 Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones, Años 1-5.
- 31 Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana, Prueba de la Rentabilidad de la Ganancia Neta, Año 1.

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ha instituido el programa del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, que consiste en un método de evaluación previo a optar al grado académico de licenciado, en las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, que permite al futuro profesional conocer la situación socioeconómica de un municipio asignado y con ello plantear las posibles soluciones por medio de la investigación científica.

La investigación se desarrolló en el municipio de Sipacapa, departamento de San Marcos, el cual se localiza a 261 kilómetros de la ciudad capital y 85 de la cabecera departamental, en el período comprendido del 1 al 30 de junio del año 2014, el tema general de investigación se denomina “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión.”

El objetivo general del estudio es determinar los cambios y las tendencias de la situación socioeconómica, así como sus posibles potencialidades productivas, que permitan desarrollar propuestas de inversión que ayuden a la población a lograr un desarrollo integral en el municipio de Sipacapa.

Se planteó para la investigación la hipótesis siguiente: en el año 2014 la situación socioeconómica del municipio de Sipacapa, departamento de San Marcos se considera que ha tenido un leve desarrollo con relación a los censos poblacionales de los años 1994 y 2002, además de los censos nacionales agropecuarios de 1979 y 2003.

Se delimitó como unidades de análisis los hogares y las unidades productivas existentes, tanto en el área rural como urbana y las variables socioeconómicas que intervienen en el estudio se analizaron con base en la información obtenida

en el Instituto Nacional de Estadística (INE) en los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003, así como los Censos de Población 1994 y 2002, comparados con la información obtenida en el año 2014, de los hogares, organizaciones, instituciones y entidades del Municipio.

Durante el desarrollo de la investigación fue necesario hacer uso del método científico con las etapas indagadora, demostrativa y expositiva. Por otra parte, las técnicas de observación, muestreo, entrevista, encuesta y consulta bibliográfica.

Las fases de evaluación del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- son: seminario (general y específico), trabajo de campo y trabajo de gabinete. El seminario se llevó a cabo en dos fases: el seminario general, enfocado en dotar al estudiante de los conocimientos necesarios para la elaboración del plan de investigación, el seminario específico que aborda temas económicos y propios de cada pensum de estudios; y la elaboración del plan de investigación.

La segunda fase consiste en el trabajo de campo, que se desarrolla durante un mes, en el que se realizaron encuestas a 383 hogares, entrevistas a autoridades municipales y civiles, observaciones directas, consultas bibliográficas y de documentos electrónicos. En la tercera fase se realiza el trabajo de gabinete que se dedica a la redacción del informe grupal e individual, por cada miembro del grupo según el pensum de estudio.

El presente informe se desarrolla en nueve capítulos, los cuales se describen a continuación:

Capítulo I, presenta las características socioeconómicas del Municipio, marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura

agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero, además del resumen de actividades productivas del municipio de Sipacapa.

Capítulo II, corresponde a la producción agrícola, se analizan las actividades productivas con énfasis en los cultivos de maíz, frijol, café y melocotón. Por medio de la encuesta se determinó el área cultivada, volumen y valor de la producción, costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización y generación de empleo utilizada para efectuar el proceso y la cantidad de cosechas.

Capítulo III, describe la producción pecuaria, en cuanto a la producción existente crianza y engorde del ganado porcino y bovino, análisis de la tecnología utilizada, costos incurridos, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización y generación de empleo que produce.

Capítulo IV, desarrolla el tema de producción artesanal, donde figuran los pequeños y medianos artesanos. Los primeros se dedican a la elaboración de tejidos de pita plástica y los segundos a actividades de herrería, panadería y carpintería; se analizan los elementos del costo de producción, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización y generación de empleo.

Capítulo V, estudia la actividad agroindustrial, que incluye en los procesos de productos agrícolas un valor agregado por medio de las máquinas, entre ellos se encuentra el café pergamino, se analizan los elementos del costo de producción, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización y generación de empleo.

Capítulo VI, describe el tema de comercio y servicios existentes en el Municipio, entre los que se encuentran: tiendas, librerías, farmacias, gasolineras, comedores, entre otros.

Capítulo VII, corresponde al análisis de riesgos, incluye la identificación de los mismos, las vulnerabilidades y el historial de desastres que se han producido en el Municipio.

Capítulo VIII, analiza las potencialidades productivas que pueden existir en el Municipio, implementa procesos adicionales a las actividades del sector agrícola, pecuario, artesanal, comercio, servicios, turístico y forestal; con el fin de ofrecer un producto final con valor agregado, que permita generar mayores ingresos económicos al núcleo familiar, progreso en las familias y una ventaja competitiva en el mercado local.

Capítulo IX, desarrolla propuestas de inversión, analiza tres proyectos de acuerdo a las potencialidades productivas del Municipio, los cuales son: producción de mora, producción de fresa y mermelada de manzana, que incluyen los estudios de mercado, técnico, administrativo legal, financiero y evaluación financiera, con el fin de que la población conozca otra opción de inversión y trabaje sobre un plan definido y legal.

Como parte del análisis realizado a cada uno de los capítulos, se presentan las conclusiones, recomendaciones, así como la bibliografía consultada y anexos.

Se agradece la colaboración de las autoridades locales, instituciones sociales, líderes comunitarios y población en general por el apoyo durante el trabajo de campo en el cual se obtuvo la información necesaria para la investigación desarrollada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se detallan los aspectos y características más importantes del municipio de Sipacapa, departamento de San Marcos, tales como: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgo, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero así como las principales actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

El marco general presenta un análisis del contexto nacional y departamental, seguido de los antecedentes históricos del Municipio, generalidades como localización, extensión territorial, clima, orografía; aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Contexto Nacional

“Guatemala es una nación del continente americano, tiene una superficie territorial de 108,889 km², 22 departamentos y “338 municipios”¹, colinda al oeste con México, al sur con el océano Pacífico, al este con Belice, Honduras, El Salvador y el océano Atlántico y al norte con la república de México. Se caracteriza por poseer una gran variedad de recursos naturales, montañas y volcanes, disfruta de un clima cálido tropical, que varía de acuerdo a la altura de las regiones, por ejemplo en las zonas costeras se registran temperaturas de 37° C y en las zonas montañosas menos de 5° C; las estaciones del año son invierno y verano. Cuenta con una cordillera donde alberga una cadena volcánica integrada por los volcanes Tajumulco, Tacaná, de Fuego, de Agua,

¹ BCIE (Banco Centroamericano de Integración Económica, GT). (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de jun. 2014. Disponible en: www.bcie.org/Guatemala.

Santa María, Atitlán, Pacaya. Dentro de su hidrografía y principales ríos se encuentran: Sarstún y Usumacinta los cuales sirven de frontera con los países de Belice y México respectivamente, además del Motagua, Polochic y Dulce entre otros. Sus principales Puertos son Santo Tomás de Castilla en Izabal el cual cubre la ruta del océano Atlántico y el Puerto Quetzal y este cubre la parte del litoral del océano Pacífico.

Según la Constitución Política de la República de Guatemala, Decreto Número 19-2003 Ley de Idiomas Nacionales, el idioma oficial es el español, además de contar con veintiún idiomas mayas reconocidos, un xinca y un garífuna. La nación está conformada por cuatro pueblos que son: mayas, ladinos, xincas y garífunas. El sistema de gobierno es republicano, democrático y representativo, se rige por la Constitución Política de la República de Guatemala. La siguiente tabla presenta en forma detallada los principales indicadores sociales y económicos del contexto nacional para los años 1994, 2002, 2011 y 2014.

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores Sociales y Económicos
Años 1994, 2002, 2011 y 2014

Descripción	Años			
	1994	2002	2011	2014
Sociales				
Población total	8,331,874	11,237,196	14,713,763	15,806,675
Población urbana	2,914,687	5,184,835	7,136,175	7,586,055
Población rural	5,417,187	6,052,361	7,577,588	7,836,063
Hombres	4,103,569	5,496,839	7,173,966	7,719,396
Mujeres	4,228,305	5,740,357	7,539,797	8,087,279
Indígena	3,694,494	4,610,440	5,885,505	6,322,779
No indígena	4,637,380	6,626,756	8,828,258	9,099,339
Tasa de crecimiento de la Población %	2.35	2.5	2.5	2.41
Densidad poblacional	77	103	135	145
Pobreza total %	85	54.3	54.1	54

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Extrema pobreza %	44	16.8	14.9	13
Esperanza de vida en años	71	67	69	71.36
Tasa de analfabetismo %	35.4	28.8	28.1	27.4
Tasa de alfabetismo %	64.6	71.2	71.5	72.6
Tasa de desnutrición infantil p/c 10,000	61.5	49	48	47
Tasa de mortalidad p/c 1,000	7.09	6.12	5.8	5.48
Tasa de morbilidad p/c 1,000	8.4	9.1	10.2	12.5
Tasa de empleo %	29	52.4	62	69.63
Económicos				
Inflación %	11.6	6.3	6.2	4.39
**Producto Interno Bruto				
-PIB-	74,669	182,275	365,136	393,532
Canasta básica (Q.)	1,650	2,300	2,450	3,012
Salario mínimo (Act. Agrícolas Q.)	471	1,408	1,911	2,280
Salario mínimo (Act. No Agrícolas Q.)	552	1,440	1,911	2,249
*Ingreso de divisas				
por remesas familiares	302,047	1,579,392	3,342,296	5,105,200
*Deuda pública externa	2,160	3,038	5,605	7,016
Tipo de cambio por 1 US\$	5.83	7.96	7.77	7.86
Tasa de crecimiento del PIB	3.5	3.9	4	4.1
Población Económicamente Activa -PEA- %				
*Remesas familiares	302,047	1,579,392	4,378,032	5,073,940
*Importaciones	2,686	7,659	15,482	16,351
*Exportaciones	2,020	4,162	10,517	10,289

*Millones de dólares de los Estados Unidos de América.

** Millones de quetzales p/Cifras preliminares

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 año 2002, Proyecciones Generales y Estadísticas del 2014, del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Estadísticas del Banco de Guatemala e investigación documental <http://www.ine.gob.gt/index.php/estadisticas/tema-indicadores>, <http://www.intecap.edu.gt/oml/images/publicos/ENEI.pdf>, Consultores para el Desarrollo, S.A. informe mensual Junio 2014, investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La tabla anterior contiene los principales indicadores sociales y económicos y muestra los incrementos o descensos en cada uno de ellos según corresponda a la fecha de estudio, en relación a los años 1994, 2002, 2011 y 2014, además de

poder visualizar una panorámica del entorno nacional en cuanto a cifras se refiere.

El XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación realizado en el año 2002 por el Instituto Nacional de Estadística -INE- el total de la población era de 11,237,196, mientras que en el año 2014 según las proyecciones asciende a 15,806,675 habitantes, lo anterior nos indica que durante los últimos 12 años transcurridos se refleja un crecimiento del 29%, lo cual puede beneficiar al país económicamente o bien desplazar a más guatemaltecos a la pobreza.

Según el índice mensual de actividad económica -IMAE- elaborado por el Banco de Guatemala hace referencia a los cálculos del Producto Interno Bruto -PIB- anual. El cálculo más reciente del -IMAE- para el año 2014 fue de 393,532 millones de quetzales, lo cual comparado con el año 2002 que presenta un PIB de 182,275, refleja un aumento del 54% durante los 12 años transcurridos y una tasa de variación interanual de 4.5%, este incremento representa mayores ingresos para el gobierno, por lo que se deben fortalecer las condiciones para la inversión.

La Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) realizada en el año 2014 muestra que para el territorio nacional el 13% de la población se encuentra en pobreza extrema y la expectativa de vida para el año 2014 se encuentra en 71.36 años.

1.1.2 Contexto Departamental

El departamento de San Marcos se encuentra situado en la región sur occidental de Guatemala. Limita al norte con el departamento de Huehuetenango, al este con Quetzaltenango, al sur con Retalhuleu y el océano Pacífico al oeste con

México. La cabecera departamental de San Marcos se ubica a una distancia de 252 km de la Ciudad Capital, tiene una población de 1,095,997 habitantes en una superficie territorial de 3,791 kilómetros cuadrados. Con una altitud máxima de 2,398 metros sobre el nivel de mar. Se localiza en una posición geográfica entre las coordenadas 14°57'40" de latitud norte y 91°47'44" de longitud oeste. San Marcos fue establecido como departamento el 8 de mayo de 1866. La población vive principalmente en el área rural y el 86% de su población se considera indígena. El Departamento se encuentra dividido en treinta municipios los cuales son detallados a continuación:

- San Marcos
- San Pedro Sacatepéquez
- San Antonio Sacatepéquez
- Comitancillo
- San Miguel Ixtahuacán
- Concepción Tutuapa
- Tacaná
- Sibinal
- Tajumulco
- Tejutla
- San Rafael Pie de La Cuesta
- Nuevo Progreso
- El Tumbador
- San José El Rodeo
- Malacatán
- Catarina
- Ayutla
- Ocós
- San Pablo
- El Quetzal
- La Reforma
- Pajapita
- Ixchiguán
- San José Ojetenam
- San Cristóbal Cucho
- Sipacapa
- Esquipulas Palo Gordo
- Río Blanco
- San Lorenzo
- La Blanca

Al departamento lo atraviesa la Sierra Madre. La parte sur que llega hasta el océano Pacífico, es plana y con escasos accidentes geográficos. Tiene los volcanes más altos de Centroamérica: Tajumulco y Tacaná, con una altura de 4,220 y 3,780 msnm respectivamente. El clima de la parte norte es un promedio templado-frío y en el sur es cálido. Por su diversidad de climas el departamento tiene múltiples productos agrícolas que autoabastecen a sus habitantes y son renglón importante en la economía del mismo: maíz, frijol, café, algodón, trigo,

hule, papa, frutas y hortalizas. La ganadería se encuentra desarrollada en la zona cálida, y son las explotaciones en zona fría escasas y de animales pequeños (ovino, porcino y aviar). La siguiente tabla presenta en forma detallada los principales indicadores sociales y económicos del contexto departamental para los años 1994, 2002, 2011 y 2014.

Tabla 2
Departamento de San Marcos
Indicadores Sociales y Económicos
Años 1994, 2002, 2011 y 2014

Descripción	Años			
	1994	2002	2011	2014
Sociales				
Población total	645,418	794,951	995,742	1,095,997
Población urbana	83,890	173,332	482,935	197,598
Población rural	561,528	621,619	512,807	898,399
Hombres	323,323	392,368	486,661	535,368
Mujeres	322,095	402,583	509,081	560,629
Indígena	274,098	248,639	398,297	275,989
No indígena	355,376	546,312	597,445	820,008
Índice de desarrollo humano	51	65	65.4	66
Densidad poblacional	170	210	255	289
Pobreza %	89.1	73.1	51	52.1
Pobreza extrema %	37	25	15	14.66
Analfabetismo %	45.72	28.72	18	17.71
Tasa de desnutrición infantil p/c 10,000	50.22	49.3	50.3	51.3
Tasa de natalidad p/c 1,000	37	34.7	32.11	29.68
Tasa de mortalidad p/c 1,000	6.12	5.8	5.44	5.68
Tasa de nupcialidad p/c 1000	3.8	4.4	5.07	5.73
Migración %	1	1	0	0
Emigración %	5	5	5	5
Inmigración %	1	1	2	3
Económicos				
**Producto Interno Bruto -PIB-	10,527	21,797	48,398	57,265
PIB per cápita anual (miles de Q)	15.5	21.5	28.2	17.5
Población Económicamente Activa -PEA-	72,872	195,482	202,996	205,500

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Canasta básica alimentaria (mensual Q.)	1,205	1,426	2,173	2,422
Salario mínimo agrícola (diario Q.)	35.83	42.46	63.7	74.97

** Millones de quetzales p/Cifras preliminares

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 año 2002, Proyecciones Generales y Estadísticas del 2014, del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Estadísticas del Banco de Guatemala, investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Los indicadores sociales y económicos del departamento, reflejan que han tenido variaciones aunque estas no sean las esperadas, según proyecciones del INE el departamento de San Marcos contará con 1,095,997 habitantes para el 2014, se determinó que existe un incremento de 450,579 en comparación con el año 1994 y de 301,046 con el año 2002. Con respecto a la densidad poblacional se incrementó 28% para el 2014 en comparación con el 2002 y 41% de incremento en relación al año 1994.

El producto interno bruto presenta un crecimiento de 46,738 millones de quetzales en el 2014 comparado con el año 1994 y 35,468 millones respecto al año 2002. Por lo que se fomenta la generación de empleo. Durante el período del año 1994 al 2014 la población económicamente activa refleja un crecimiento del 64%.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

“El idioma predominante es el español, también se habla el Sipacapense y en menor porcentaje el Mam. Desde tiempos antiguos, Sipacapa formaba parte de los pueblos mesoamericanos de ascendencia maya, con características sociales, políticas y religiosas independientes”².

² PLAN DE DESARROLLO 2010. Monografía del municipio de Sipacapa, departamento de San Marcos. Guatemala pp. 6-8.

Al Municipio anteriormente se le conoció como San Bartolomé Sipacapa. Según su historia, el nombre actual de este Municipio se originó de una leyenda del pueblo que afirma que estuvo gobernado por una mujer llamada Sipacapa. En otra versión los habitantes del lugar cuentan que antiguamente se le llamaba SIPAKAPAN que significa “RÍO DE TIBURONES”, ya que el vocablo se deriva de las voces cackchiqueles: SIPAC = TIBURÓN Y APAN = RÍO. También se dice que se deriva de SIPAKAPAN, que viene de la voz náhuatlé “SIPAKLLI”, que significa “Lagarto” y Apan: una post posición locativa en el idioma náhuatlé. SIPAKTLYPAN, es el primer día de los meses en el calendario Azteca. El lagarto simboliza la tierra legendaria, sus colmillos son útiles para collar de la nobleza y de la belleza.

El pueblo es reconocido a raíz de haberse emitido la constitución política del Estado el 11 de octubre de 1825 y declarados los pueblos que comprendían el territorio nacional, entre ellos figuraba el municipio de Sipacapa. A petición de todos los habitantes de la comunidad en el año 1816 el pueblo fue amparado con su título de tierra, en los tiempos del general Jorge Ubico se anexa al municipio de Tejutla, pero sigue la resistencia hasta que el General aplicó el método maquiavélico en dividir el Municipio en tres, anexándolo según acuerdo presidencial del 08 de junio de 1938 y después de serios problemas el Municipio fue restablecido el 4 de diciembre de 1945 hasta la fecha.

Los pobladores de las tierras del municipio de Sipacapa, se remonta a la época prehispánica. A la llegada de los españoles, a los hombres de éstas tierras se les denominaba los Nawalones, con poderes sobrenaturales, según la tradición oral, les permitía comunicarse con los elementos de la naturaleza, y estos les respondían simultáneamente.

Los Sipacapenses con el tiempo desarrollaron una característica muy diferente a otros pueblos parientes, desarrollaron su lengua, costumbres, formas de pensar y espiritualidad. Las personas de Sipacapa son de carácter fuerte y dominante y por eso a los Sipacapenses al tomar una decisión, no hay término medio, una vez que se toma la determinación, por más descabellada que fuera, no hay marcha atrás y no importan las consecuencias y el costo que representa la acción.

La tradición oral recuerda que los Sipacapenses no querían el contacto con los ladinos, al conocer la noticia de la llegada de los españoles se reunieron y tomaron la determinación de amurallar su territorio y se prepararon para atacar, en la actualidad se puede apreciar desde el barranco de los difuntos hasta en algunas peñas cerca de Pie de la Cuesta, más o menos a cinco kilómetros, en el que lo llaman ahora las Tapias, se cree que lograron repeler la invasión ladina y por eso quedaron algunos en Canoj y Quequesiguán que están ubicados en el otro lado del río.

1.1.4 Localización y extensión

“El municipio de Sipacapa se encuentra situado en la parte noroeste del departamento de San Marcos, en la región suroccidente del país, la cabecera municipal se localiza en latitud 15°12'45” y longitud 91°38'05 oeste”³. Limita al norte con Malacatancito (Huehuetenango) al este con San Carlos Sija y Cabricán (Quetzaltenango); al oeste con Tejutla y San Miguel Ixtahuacán (San Marcos) y al sur con Comitancillo (San Marcos). Su altitud es de 1,970 metros sobre el nivel del mar, su distancia aproximada de 333 km de la ciudad capital y 78 km de la cabecera. Su extensión territorial es de 152 km² equivalente al 4% de la extensión total del departamento.

³ Diccionario Geográfico Nacional. 1978. Guatemala. 21 p.

Para llegar a Sipacapa se cuenta con dos accesos, el principal de la ciudad capital vía San Marcos, se recorre la ruta de la CA-1 y a la altura del kilómetro 185 (Cuatro Caminos) se cruza a la izquierda y se retoma el camino por la Ruta Nacional 1 que se dirige a la cabecera departamental de Quetzaltenango en un recorrido de 15 km, luego por la misma ruta en otro recorrido aproximado de 55 km, hasta llegar a la cabecera departamental de San Marcos, en este punto se recorre la Ruta Nacional 12 y se transita por el Monumento 20 km, hasta llegar a la aldea San Sebastián (Tejutla) 8 km, desde este punto se busca el cruce al municipio de Tejutla en otro recorrido de aproximadamente 12 km por la carretera asfaltada, al pasar por esta localidad se sigue la misma ruta que conduce al cruce ubicado en Comitancillo y en el primer desvío aproximadamente a 16 km de Tejutla se encuentra el desvío que para el lado derecho conduce a Sipacapa, de este punto hasta la cabecera municipal existen 22 kilómetros, esto suma una distancia total de 333 km aproximadamente de la ciudad capital hasta Sipacapa. De la cabecera departamental de San Marcos hacia el Municipio hay un recorrido de 85 km.

El ingreso secundario siempre por la vía de la carretera CA-1, en dirección a Huehuetenango, a la altura del kilómetro 241 en el cruce a la Mina Marlyn en la comunidad Cruz de Lacha, del municipio de Malacatancito, se recorren un aproximado de 8 km, en el cruce a La Cal de San Miguel Ixtahuacán, se continúa en carretera de terracería que conduce directamente a la cabecera municipal, el recorrido total de la CA-1 hasta Sipacapa es de 20 km aproximados para un total de 261 km, por esta vía.

En el mapa uno se puede observar tres dimensiones, los cuales hacen referencia de la ubicación geográfica del territorio guatemalteco donde sobresale el departamento de San Marcos y este a su vez muestra el municipio de Sipacapa el cual es objeto de estudio.

1.1.5 Clima

El clima depende de diferentes factores meteorológicos como lo es: la temperatura, dirección de vientos, la precipitación pluvial y épocas definidas. La temperatura máxima es de 25°C en el mes de abril y la mínima de 13°C en el mes de diciembre.

Según información proporcionada por el Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, se determinó que la velocidad del viento en el Municipio se encuentra en un promedio de 3.6 km por hora, y presenta mayor intensidad en los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero.

Existe una precipitación pluvial de 900 a 1,090 mililitros por año, la cual es mayor en los meses de mayo a septiembre. En tanto, que mantiene una humedad de 76.9% aproximadamente, ésta aumenta en los meses de junio a diciembre y es menor en los meses de enero a mayo, lo cual se puede relacionar con la época de invierno.

1.1.6 Orografía

La distribución del terreno en el municipio de Sipacapa está entre las siguientes divisiones, la parte alta que oscila entre los 2,500 y 3,000 msnm, un terreno montañoso y accidentado, en la parte media y baja con un clima templado, que oscila entre los 1,500 y 1,970 msnm, se complica bastante el acceso a las diferentes comunidades, debido a la inclinación de los caminos, esto provocado por la dimensión de los cerros y montañas, que en su mayoría se describen a continuación: Sierra Madre, montaña Gualiquibac, cerros Cumbre de Canoj, el Descansadero, cerro Ixcomal, Barranco de los Difuntos, Tuixux.

El mediano o poco aprovechamiento de estas áreas se deriva de su fuerte inclinación y erosión que es provocada por la deforestación y lluvias.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Las actividades de cultura y deportes, las cuales reflejan una gran representación dentro de la población del Municipio se pueden listar las siguientes:

En honor a su patrono "San Bartolo" o San Bartolomé, se celebra la feria titular inicia desde el 19 de agosto hasta finalizar el día 25, pero se centra principalmente las fechas 22 y 23 en el que se desarrollan las actividades de mayor relevancia como desfiles de los principales establecimientos, quema de castillo, actividades deportivas, sin faltar el baile tan esperado por los que gustan de este tipo de distracción. A diferencia de otros municipios de la República de Guatemala, en Sipacapa se acostumbra comer pan con levadura, producen y consumen dulces típicos como: higos en miel, dulces de ayote y otros. Durante la feria se sirve el típico caldo de gallina de patio y de res. El consumo de los mariscos en la semana mayor es casi nulo porque el costo para adquirir este producto es alto y además por la frescura que pierde al transportarlo desde la cabecera departamental de Huehuetenango y San Marcos⁴.

“El municipio de Sipacapa es particularmente reconocido por la identificación de su idioma el Sipacapense, este y el español son los idiomas predominantes. El idioma Sipacapense es hablado por la mayoría de los habitantes del Municipio, hasta hace poco se creía según los habitantes que este idioma pertenecía a la descendencia de los Mam, sin embargo por encuesta realizada por el proyecto lingüístico Francisco Marroquín (PLFM), en 1971, se descubrió que esta comunidad lingüística no pertenece a la rama Mam sino a la rama K'iche”⁵.

⁴ Tradiciones y costumbres Sipacapa. (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de jun. 2014. Disponible en: <http://sipacapa.blogspot.com/>.

⁵ Monografía del Pueblo Sipacapense. 2007. Ed Paxil. Guatemala. p. 32.

Los grupos étnicos existentes en el Municipio son el Maya Sipacapense y Mam con una representación del 86% de la población y el grupo ladino que conforma menos del 14%, sin embargo no se identifica para los hombres un traje típico, en el caso de las mujeres utilizan corte, faja, blusa, aretes, reboso y delantal.

A la llegada de la religión católica y evangélica se desplazó la religión maya, existe para ambas una organización, la católica cuenta con una junta parroquial compuesta por representantes de la comunidad, y además de esta en cada una de las comunidades se cuenta con una directiva que funciona como un comité. En las iglesias evangélicas las representa un pastor, que identifican como máxima autoridad y en los casos que no exista, los integrantes de las iglesias nombran a un representante que denominan obrero. En la investigación realizada se contaron las siguientes iglesias católicas: 17 en el área rural y 1 parroquia en el área urbana, evangélicas 15 en el área rural y 4 en el casco urbano.

Sipacapa como cualquier otro Municipio de la región, tiene sus platillos típicos, como lo es el caldo de res, el caldo de gallina de patio, entre otros. Su dieta alimenticia es a base de granos como: El maíz y frijol, pero debido a la diversidad de microclimas en el lugar se producen innumerables hortalizas y variedad de frutas como el café, el banano, manzana, melocotón, durazno, entre otros, estos para el consumo y comercialización.

Los lugares sagrados identificados según las regiones del Municipio se ubican en la región alta, existe un lugar ceremonial en la aldea San Isidro Setivá, en la región media, un lugar sagrado en la aldea Pueblo Viejo y en la región baja un lugar ceremonial en el caserío El Maguey, Los Hernández y La Vega.

Existe poca organización, pero en la mayoría de comunidades se practican varios deportes, como el fútbol y básquetbol. Los campos deportivos existentes en el Municipio fueron estimados de la siguiente manera 6 para fútbol y aproximadamente 8 para el baloncesto en todo el Municipio.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Comprende todos los centros poblados del municipio de Sipacapa dividida según dicta el Código Municipal de Guatemala, Decreto 12-2002, capítulo cuarto en: aldea, caserío, paraje, cantón, barrio, zona, colonia, lotificación, parcelamiento, sector, etc. De esta forma se gobierna el municipio por territorio en sus aspectos administrativos.

1.2.1 División política

El Municipio se encuentra dividido políticamente en pueblo, aldeas, caseríos, sectores y cantón. De acuerdo con los datos obtenidos se realiza un cuadro comparativo de los Censos X de Población y V de Habitación del año 1994 y XI de Población y VI de Habitación del año 2002; además se incluye información obtenida durante la investigación de campo.

Cuadro 1
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Centros Poblados por Categoría
Años 1994, 2002 y 2014

Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2014
Pueblo	1	1	1
Aldeas	11	11	18
Caseríos	23	23	23
Sector	-	-	12
Cantón	-	-	1
Total	35	35	55

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

Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, se tiene la misma cantidad de centros poblados, mientras que para el año 2014, según encuesta realizada, existe un crecimiento del 36% respecto al año 2002; esto debido al crecimiento poblacional, que hace necesario buscar su independencia administrativa. Según el cuadro 1, en 2014 aparecen 12 sectores y un cantón que son subdivisiones de las aldeas y caseríos.

A continuación el detalle de los centros poblados identificados en los años 1994, 2002 y 2014.

Tabla 3
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Centros Poblados por Categoría
Años 1994, 2002 y 2014

No.	Centro Poblado	Categoría		
		Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2014
1	Agua Caliente	-	-	Caserío
2	Antiguo Copetagua	-	-	Sector
3	Buena Vista	-	-	Sector
4	Cancil	Aldea	Aldea	Aldea
5	Canoj	-	-	Aldea
6	Carrizal	-	-	Caserío
7	Chuac la Unión	-	-	Caserío
8	Chual	Aldea	Aldea	Aldea
9	Cumbre la Montaña	-	-	Caserío
10	El Carrizal	-	-	Caserío
11	El Maguey	Caserío	Caserío	Caserío
12	El Rincón	-	-	Caserío
13	Escupijá	Aldea	Aldea	Aldea
14	Flor de las Cruces	-	-	Sector
15	Guancache	Caserío	Caserío	Caserío
16	Independencia Chilil	Caserío	Caserío	Aldea
17	La Barranca el Cafetal	-	-	Caserío
18	La Ciénaga	Caserío	Caserío	Caserío

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

19	La Estancia	Aldea	Aldea	Aldea
20	La Isla	-	-	Sector
21	La Nueva Esperanza	-	-	Caserío
22	La Vega	Caserío	Caserío	Caserío
23	Las Minas	Caserío	Caserío	Aldea
24	Llano Grande	-	-	Aldea
25	Los Alisos	-	-	Sector
26	Los Encuentros	-	-	Caserío
27	Los Hernández	-	-	Sector
28	Nimache	-	-	Caserío
29	Nueva Victoria	-	-	Caserío
30	Palimope	Caserío	Caserío	Caserío
31	Pie de la Cuesta	Aldea	Aldea	Aldea
32	Plan de la Gloria	-	-	Sector
33	Plan de los López	-	-	Caserío
34	Plan Grande	-	-	Caserío
35	Poj	Aldea	Aldea	Aldea
36	Pueblo Viejo	Aldea	Aldea	Aldea
37	Puente Blanco	-	-	Caserío
38	Puerta de San Bartolo	-	-	Sector
39	Quecá	Aldea	Aldea	Aldea
40	Quequesiguán	Aldea	Aldea	Aldea
41	Roca de San Pedro	-	-	Sector
42	Salem	Caserío	Caserío	Caserío
43	Salitre Grande	-	-	Aldea
44	San Antonio la Cruz	-	-	Caserío
45	San Isidro Setivá	Aldea	Aldea	Aldea
46	San Miguel	-	-	Sector
47	Santa Clara	-	-	Cantón
48	Saquibal	-	-	Caserío
49	Saquimlaj	Caserío	Caserío	Caserío
50	Setivá	Caserío	Caserío	Aldea
51	Sibinal	Caserío	Caserío	Sector
52	Sipacapa	Pueblo	Pueblo	Pueblo
53	Tres Cruces	Aldea	Aldea	Aldea
54	Vega de los Chocoyos	-	-	Sector
55	Xeabaj	Caserío	Caserío	Aldea
56	El Carrizo	Caserío	Caserío	-

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

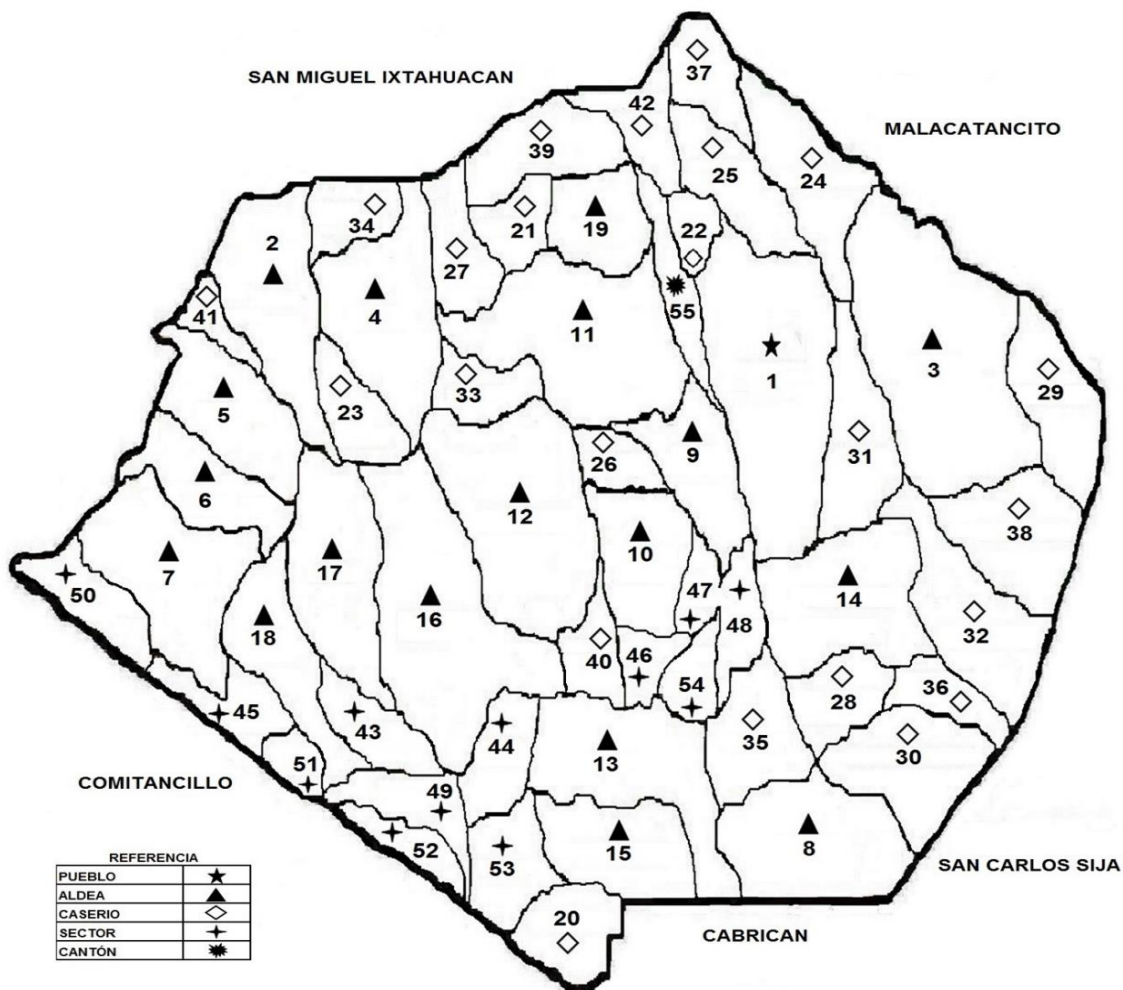
57	La Escoba	Caserío	Caserío	-
58	La Laguna o Canoj	Caserío	Caserío	-
59	La Vega de los Chocoyos	Caserío	Caserío	-
60	Patio de Gallo	Caserío	Caserío	-
61	Plan El Potrero	Caserío	Caserío	-
62	Río Cuilco	Caserío	Caserío	-
63	Salitre	Caserío	Caserío	-
64	Teletzu	Caserío	Caserío	-
65	Vega del Río Chiquito	Caserío	Caserío	-

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por Oficina Municipal de Planificación Sipacapa e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Al realizar la comparación de los censos de los años 1994 y 2002 con la investigación llevada a cabo en el 2014, se determinó: que cuatro comunidades pasaron de caserío a la categoría de aldea (Independencia Chilil, Las Minas, Setivá, Xeabaj); se crearon tres aldeas (Canoj, Llano Grande, Salitre Grande); 12 sectores (Antiguo Copetagua, Buena Vista, Flor de las Cruces, La Isla, Los Alisos, Los Hernández, Plan de la Gloria, Puerta de San Bartolo, Roca de San Pedro, San Miguel, Sibinal, Vega de los Chocoyos) y un cantón (Santa Clara), el aumento en el número de las comunidades obedece al crecimiento poblacional.

En el mapa dos se puede observar la división política del municipio de Sipacapa, con sus centros poblados.

Mapa 2
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
División Política
Año 2014



REFERENCIA	
PUEBLO	★
ALDEA	▲
CASERIO	◇
SECTOR	+
CANTON	☀

No.	NOMBRE DEL CENTRO	No.	NOMBRE DEL CENTRO POBLADO	No.	NOMBRE DEL CENTRO	No.	NOMBRE DEL CENTRO POBLADO
★ 1	Sipacapa	▲ 15	Salitre Grande	29	La Ciénaga	☀ 43	Antiguo Copetaquo
▲ 2	Cancil	▲ 16	San Isidro Setivá	30	La Nueva Esperanza	44	Buena Vista
▲ 3	Canoj	▲ 17	Setivá	31	La Vega	45	Flor de las Cruces
▲ 4	Chual	▲ 18	Tres Cruces	32	Los Encuentros	46	La Isla
▲ 5	Escupija	▲ 19	Xeabaj	33	Nimache	47	Los Alisos
▲ 6	Independencia Chilil	◇ 20	Agua Caliente	34	Nueva Victoria	48	Los Hernández
▲ 7	La Estancia	▲ 21	Carrizal	35	Palimope	49	Plan de la Gloria
▲ 8	Las Minas	▲ 22	Chuac la Unión	36	Plan de los López	50	Puerta de San Bartolo
▲ 9	Llano Grande	▲ 23	Cumbre la Montaña	37	Plan Grande	51	Roca de San Pedro
▲ 10	Pie de la Cuesta	▲ 24	El Carrizal	38	Puente Blanco	52	San Miguel
▲ 11	Poj	▲ 25	El Maguey	39	Salem	53	Sibinal
▲ 12	Pueblo Viejo	▲ 26	El Rincón	40	San Antonio la Cruz	54	Vega de los Chocoyos
▲ 13	Quecá	▲ 27	Guancache	41	Saquibal	☀ 55	Santa Clara
▲ 14	Quequesiguán	▲ 28	La Barranca el Cafetal	42	Saquimlaj		

Fuente: elaboración propia, con base en mapa proporcionado por base cartográfica del INE, SINIT – San Marcos, SEGEPLAN, 2014.

1.2.2 División administrativa

Es la forma como se administra el Municipio, su gestión administrativa se rige de acuerdo al Código Municipal Decreto 12-2002 y sus reformas, se encuentra organizada por el Concejo Municipal, Alcalde Municipal, alcaldes auxiliares, Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- y Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-.

Actualmente la Municipalidad ejecuta sus acciones, a través de las alcaldías auxiliares situadas en 42 comunidades, sostienen reuniones semanales donde tratan temas de interés común con todos los integrantes y por último el alcalde en funciones atiende temas concretos que requieren mayor atención.

1.2.2.1 Concejo Municipal

De acuerdo con el Artículo 9 del Código Municipal, Decreto Número 12-2002, dicta que el Concejo Municipal se elige directa y popularmente, según establece la Ley Electoral y de Partidos; y que el alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal.

El Concejo Municipal de Sipacapa se encuentra conformado por: Alcalde, Concejales I, II, III, IV y V Concejal Suplente primero, Síndicos I, II, III, IV y V con un Síndico Suplente primero. El papel de los concejales es avalar previo a la ejecución de los proyectos, por lo que se discuten y analizan para tomar una decisión, los síndicos son representantes municipales quienes dan legalidad al asunto y el alcalde tiene la firma legal.

Estas personas se encuentran en el mismo edificio por lo que sostienen reuniones frecuentes durante la semana de labores para la toma de decisiones sobre el presupuesto, proyectos y otros temas de interés del Municipio.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

Están conformadas por representantes de cuarenta y dos comunidades catalogadas como pueblo, aldeas y caseríos, el resto de las comunidades carecen de representantes, debido a su reciente creación o falta de seguimiento por parte de los comités, el objetivo de las mismas es tener relación estrecha con las autoridades municipales y participar en la toma de las decisiones que afecten al territorio al que pertenecen.

Estas funcionan de acuerdo al tamaño del territorio de cada comunidad, en algunas existen hasta ocho alcaldes auxiliares para la misma, los que se nombran como alcalde auxiliar primero, alcalde auxiliar segundo, etc. Su función es participar en las reuniones semanales que sostienen con el Primer Concejal del Concejo Municipal y el COMUDE. En estas reuniones se tratan temas que afectan a las distintas áreas y se plantean soluciones a las problemáticas expuestas, principalmente son solicitadas las obras grises o inversión en infraestructura. Su responsabilidad es llevar a cabo reuniones semanales con las personas de las comunidades a las que representan, hacer la solicitud de los proyectos que planteen los habitantes e informar sobre el avance de las obras o ejecución de presupuesto con facturas que amparen todos los gastos.

Las comunidades donde no existe alcaldía auxiliar son: los sectores de Antiguo Copetago, Buena Vista, Flor de las Cruces, La Isla, Los Alisos, Los Hernández, Plan de la Gloria, Puerta de San Bartolo, Roca de San Pedro, San Miguel, Sibinal, el caserío Vega de los Chocoyos y el cantón Santa Clara.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Se encarga de promover y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo del Municipio, facilita la participación efectiva de las

comunidades y sus organizaciones en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, para el desarrollo integral de la población.

De acuerdo con el artículo 11 de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002, se integra de la siguiente manera: el alcalde municipal, quien lo coordina; los síndicos y concejales que determine la corporación municipal; los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, hasta un número de 20, designados por los coordinadores de los Consejos Comunitarios de Desarrollo; los representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad; y los representantes de entidades civiles locales que sean convocados.

En la actualidad el COMUDE está integrado por el alcalde municipal quien lo coordina, síndico I, síndico II, concejal I, concejal II, concejal III, concejal IV y concejal V, 19 representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo de 18 aldeas y la cabecera municipal por ser las más representativas del Municipio, 3 representantes de instituciones estatales como la Oficina Municipal de Agua y Saneamiento OMAS, Ministerio de Educación, Ministerio de Salud, 5 representantes de entidades civiles como: Policía Nacional, Academia de Lenguas Mayas, CONALFA, Iglesia Católica y Evangélica. La función del COMUDE es apoyar a la administración municipal como aval de los proyectos que plantean para mejora del Municipio.

1.2.2.4 Mancomunidades

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

De acuerdo con el artículo 49 del Código Municipal, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, los órganos de gobierno de las mancomunidades son: a) la Asamblea General, integrada por alcaldes, los concejales y/o síndicos que determine cada Concejo Municipal de los municipios que forman la mancomunidad, teniendo derecho cada Municipio mancomunado a un voto; b) la Junta Directiva, electa por la Asamblea General y que actuará conforme a las disposiciones de esa última.

El municipio de Sipacapa es parte de una mancomunidad que tiene por nombre ADIMAM (Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Marquense) conformado por: Comitancillo, Concepción Tutuapa, Cuilco, Ixchiguán, Rio Blanco, Sipacapa, San Antonio Sacatepéquez, San José Ojetenam, San Lorenzo, San Marcos, San Miguel Ixtahuacán, Sibinal, Tacaná, Tajumulco, Tectitán y Tejutla, el objetivo es aumentar la cobertura de servicios de agua potable y servicios básicos de saneamiento en zonas rurales, así como concientizar a la población acerca del adecuado uso del agua y de los beneficios de su conservación. Este programa está impulsado por la Embajada de España en Guatemala. La ADIMAM reconoció a siete municipios del departamento de San Marcos por la proyección en agua y saneamiento, entre ellos Sipacapa.

Actualmente la Asamblea General está integrada por siete alcaldes de los municipios que conforman la mancomunidad, el concejal primero y síndico primero de cada municipalidad. El objetivo principal es conformar un esfuerzo en conjunto que les permita lograr una meta en común, tomando como base el bienestar de las poblaciones a las que gobiernan.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son todos los elementos existentes proporcionados por la naturaleza, los cuales intervienen en los procesos productivos y son un medio de subsistencia del ser humano, en el municipio de Sipacapa se constituyen de la siguiente manera:

1.3.1 Hídrico

Es el recurso natural de vital importancia con el cual cuenta el Municipio, como los ríos, nacimientos de agua y arroyos, a continuación se describen los mismos.

- **Microcuencas**

Existen cuatro en el Municipio, sin embargo de los ríos presentes en ellas no se tiene registro de caudal, las microcuencas son Tzala, Ixchol, Xew y Malacantancito.

1.3.1.1 Ríos

Los ríos de mayor importancia en el Municipio son el río Cuilco y el río Tzala, adicional a estos existen otros de menor importancia por su caudal como lo son el río Canoj, Xew, Ixchol, Quequesiguán, Quecá, Pantzía, Sla, El Chupadero y Chilik Iya. A continuación se hace un análisis de los ríos con que cuenta el Municipio.

- **Río Cuilco**

Nace en la cordillera de la Sierra Madre, su longitud es de 20 kilómetros aproximadamente y es conocido también como río Grande, la cuenca del río Cuilco donde drenan todos los ríos del municipio de Sipacapa, forma parte del río Grijalva de la vertiente del Golfo de México, con una topografía de carácter montañoso, su régimen de flujo es turbulento.

Los principales ríos tributarios a la cuenca del río Cuilco son: Grande, Sosi, Caníbal, Salitre, Blanco, Mujubal, Chapala, Coxtón, Cancela, Ixchol, Chical, y río Hondo, con un caudal mínimo en los meses de noviembre a abril que representa el 5%, y con un 95% de mayo a octubre, con una longitud equivalente a 2,301 kilómetros cuadrados, equivalentes al 2% del territorio nacional y al 5% de la vertiente, es de 36 m/seg.

Los usos del recurso hídrico que la población hace son para riego e industrial, y cuidado de animales, sin embargo la mayoría hace uso para satisfacer las necesidades humanas, como lavar ropa y preparación de alimentos.

Las aguas del río no presentan condiciones extremas de contaminación, sin embargo se observó presencia de aguas oscuras, residuos de jabón y de material de desechos como basura.

- Río Tzala

Este río se sitúa al norte, sirve de límite con el municipio de San Miguel Ixtahuacán, drena en el río Cuilco, su longitud es de 15 kilómetros aproximadamente y es uno de los principales ríos que recorren la mayor parte de la región, el uso que hace la población del agua es doméstico. La contaminación es por residuos de jabón y algunos desechos como basura, no se cuenta con registro de caudal, sin embargo es permanente.

- Río Canoj

Nace en la aldea Canoj y desemboca en el río Cuilco, su longitud es de 6 kilómetros aproximadamente y el uso que las comunidades cercanas hacen del recurso es doméstico, la contaminación en las aguas se atribuye a los residuos de jabón. En cuanto a su caudal es permanente pero no se cuenta con registro.

- Río Xew

No nace dentro del Municipio, atraviesa el caserío Nueva Esperanza y desemboca en el río Cuilco, su caudal es permanente y su longitud aproximada es de 4 kilómetros, el nivel de contaminación se atribuye al uso doméstico que la población hace.

- Río Ixchol

Atraviesa la aldea Canoj y desemboca en el río Cuilco, no se cuenta con registro de caudal aunque es permanente, su longitud es de 4.7 kilómetros aproximadamente y el nivel de contaminación es por residuos del uso doméstico como jabón y en algunas zonas por basura.

- Río Quequesiguán

Este río se encuentra al ingresar a la aldea de Quequesiguán, y desemboca en el río Cuilco, su longitud es de 5 kilómetros aproximadamente y la población hace uso doméstico del recurso, para riego y cuidado de animales. El nivel de contaminación se debe a los residuos de los usos que se hacen de él, su caudal es permanente, sin embargo en época de invierno este crece.

- Río Quecá

Este río nace en la aldea Quecá, desemboca en el río Cuilco, su caudal es permanente y su longitud es de 4.5 kilómetros aproximadamente, sus aguas se mantienen contaminadas con basura en algunas zonas y aguas oscuras debido al permanente uso doméstico que la población hace de él, se observan residuos de basura.

- Río Pantzía

Nace en la aldea Pueblo Viejo, recorre San Isidro y desemboca en el río Cuilco, tiene un caudal permanente, su longitud es de 5 kilómetros aproximadamente y

solo existe el registro de caudal del río donde este desemboca, se encuentra contaminado por residuos de jabón y basura en algunas zonas, las comunidades hacen uso doméstico del recurso.

- Río Sla

Nace en un punto que colinda con dos municipios de San Marcos, (Ixchiguán y Comitancillo), está ubicado en la aldea la Estancia de Sipacapa. El principal uso debido a su ubicación es para riego de cultivos, su contaminación es visible por las aguas oscuras. Su caudal es permanente y su longitud aproximada es de 4 kilómetros.

- Riachuelo el Chupadero

No nace dentro del Municipio, recorre la aldea Canoj y desemboca en el río Cuilco, su caudal es permanente y su longitud es de 3 kilómetros aproximadamente, el uso de este recurso es doméstico y la contaminación es atribuida a residuos de jabón.

- Arroyo Chillik Iya

Este no nace en el Municipio, recorre la aldea Pueblo Viejo y se une con el río Pantzía y desemboca en el río Cuilco, con caudal permanente y su longitud es de 3.5 kilómetros aproximadamente, los usos que hacen de este recurso son domésticos, la contaminación es por residuos de jabón.

1.3.1.2 Fuentes de agua

El Municipio está dividido en tres microrregiones, parte alta, parte media y parte baja en las cuales existe un total de 134 fuentes de agua, la parte alta está compuesta por 11 comunidades y se cuenta con 42 fuentes de agua, la parte media está compuesta por 12 comunidades y se cuenta con 34 fuentes de agua, y la parte baja está compuesta con 19 comunidades y existen 58 fuentes de agua, esta última presenta el mayor porcentaje de fuentes de agua.

Las fuentes de agua en las comunidades del Municipio se conocen comúnmente como pozos comunales y no tienen un nombre específico. A continuación se detallan por comunidad y microcuenca a la que pertenecen.

Cuadro 2
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Fuentes de Agua por Centro Poblado y Microcuenca
Año 2014

Microcuenca	Centro Poblado	No. De Fuentes	Cantidad de Fuentes	Caudal Promedio Fuente
Xew	• La vega	4	48	35.82
	• El Carrizal	2		
	• Quequesiguán	4		
	• Tres Cruces	7		
	• Salitre Grande	3		
	• El Maguey	3		
	• Plan Grande	3		
	• Palimope	5		
	• Las Minas	3		
	• Pueblo Viejo	1		
	• Chuac la Unión	4		
	• Llano Grande	6		
	• La Barranca el Cafetal	2		
	• El Rincón	1		
Ixchol	• La Ciénaga	2	2	1.49
	• Guancache	7		
	• Chual	2		
Tzala	• Chal	2	84	62.69
	• Independencia Chilil	3		
	• Setivá	5		
	• Escupijá	8		
	• Cabecera municipal	5		
	• Quecá	2		
	• Saquimlaj	4		
	• Saquibal	3		
	• Pueblo Viejo	4		
	• Poj	9		

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

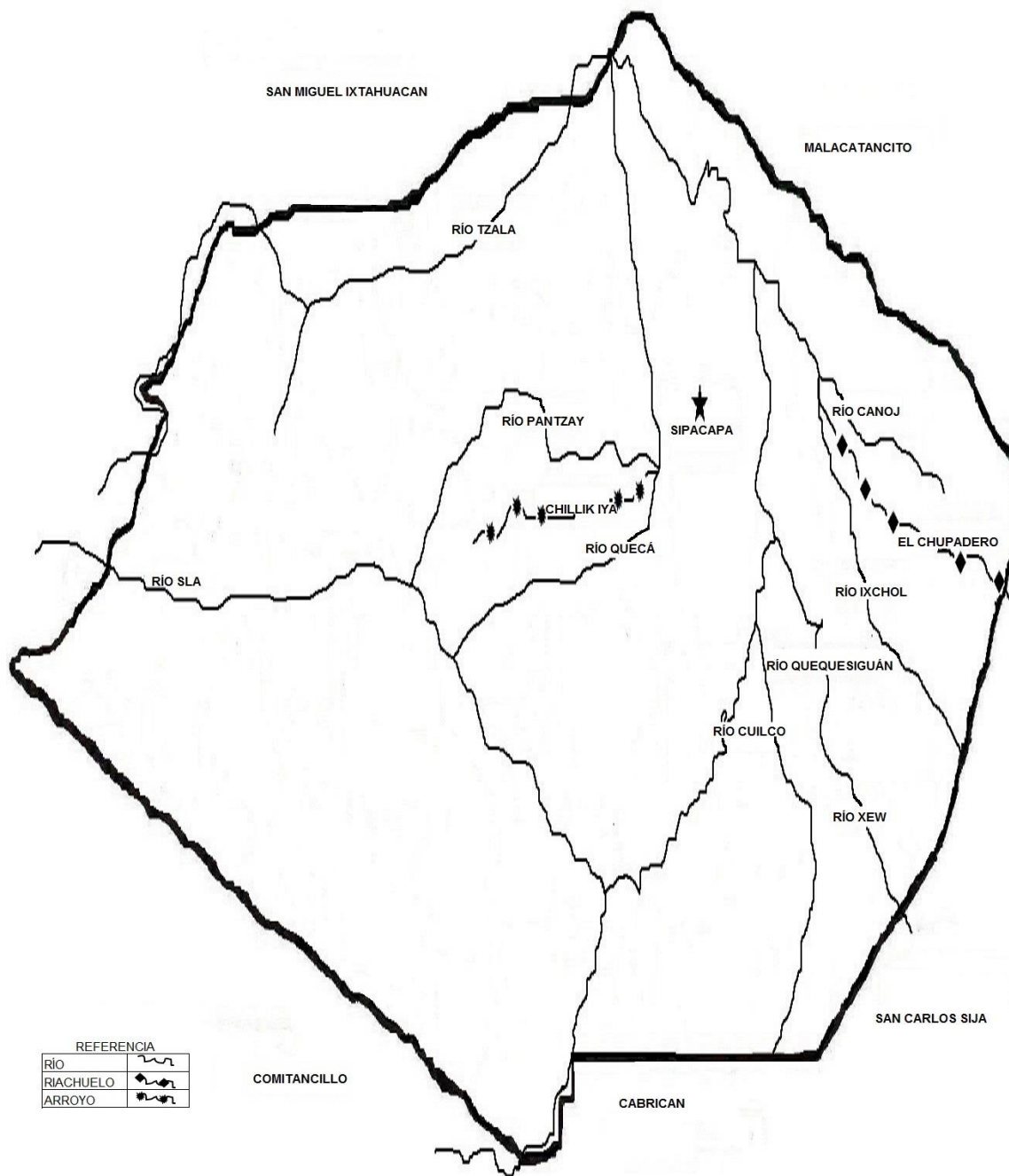
• Pie de la Cuesta	8	
• Cancil	6	
• Canoj	4	
• Cumbre la Montaña	3	
• Xeabaj	2	
• San Antonio	2	
• La Estancia	3	
• Nimache	2	
TOTALES	134	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Shapefile, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Marquense -ADIMAN-. Informe Plan Director de Agua. Páginas 35 a la 41 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La microcuenca Tzala representa en mayor porcentaje el número de fuentes de agua que posee el Municipio con un 62.69%, esta genera mayor beneficio para 84 centros poblados, seguido de la microcuenca Xew con 48 e Ixchol con 2.

En el mapa tres que se presenta a continuación, se puede observar la localización de los ríos, riachuelos y arroyos con que cuenta el municipio de Sipacapa.

Mapa 3
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Localización de los Ríos, Riachuelos y Arroyos
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- 2014.

1.3.2 Bosques

Los bosques pueden hallarse en todas las regiones capaces de mantener el crecimiento de árboles, excepto donde la frecuencia de fuego natural es demasiado alta, o donde el ambiente ha sido perjudicado por procesos naturales o por actividades humanas.

1.3.2.1 Cobertura forestal

Según información proporcionada por el Instituto Nacional de Bosques -INAB- al año 2001 en el municipio de Sipacapa, se reporta una extensión total de 15,145.6 hectáreas, de las cuales 5,074 hectáreas son con bosque, 10,067.9 hectáreas sin bosque y 3.7 hectáreas fueron catalogadas como otros.

Para el año 2006 según datos del -INAB- a nivel Municipal se registra una extensión total de 3,564 hectáreas de bosque natural, lo que representa una disminución en comparación con el año 2001 de 1,510 (ha), por lo que es bastante significativo para la reducción de bosque en el Municipio.

Para el año 2010 según datos de la Oficina Municipal de Planificación, el bosque natural contaba con una extensión de 6,036.11 hectáreas, equivalente al 45.54% de la cobertura vegetal, el cual está compuesto por 72.57 hectáreas de bosque latifoliados principalmente de especies de Aliso y Quercus, 715.20 de bosque de coníferas especialmente de pino y 5,248.34 hectáreas de bosque mixto como pino, el resto está comprendido en 7,217.61 de pastos naturales.

La cobertura forestal en el Municipio es de 3,857.85 (ha) dato al año 2010 según el Instituto Nacional de Bosques -INAB-. El cambio neto del año 2006 al 2010 fue de 159 (ha), la variación representa las (ha) perdidas y la reforestación, lo que equivale a la tasa neta de cambio de 1.06% correspondiente a 39 (ha) de cambio al año para el Municipio. La cobertura se incrementó debido a diversos

medios de reforestación como el caso de Programa de Incentivos Forestales -PINFOR- el cual se ha trabajado con la población de las distintas comunidades.

El resultado de los esfuerzos por recuperar la vegetación en Sipacapa es notorio, ya que a diferencia del periodo 2006-2010 en donde el resultado de la reforestación fue mayor a la pérdida de bosque, para el período 2001-2006 el municipio de Sipacapa tuvo un cambio neto negativo de 261(ha), es decir que se perdió esta cantidad de hectáreas a un ritmo de 51(ha) por año.

La tala inmoderada de árboles provoca que cada año se pierdan áreas boscosas y continúe la deforestación, debido a que la población consume leña como principal fuente energética. Se detectó la falta de programas que eviten la deforestación del Municipio.

- Usos

La población del Municipio utiliza en sobre manera el recurso del bosque y de forma inadecuada, los usos que predominan son para el consumo de leña como medio para cocinar, y la venta ilegal de árboles. Según datos del MAGA, el consumo asciende a un total de 2,331.5 tareas de leña mensualmente.

- Contaminación

No es observable dentro de los bosques basureros clandestinos, la contaminación se debe a los incendios forestales debido a falta de asesoramiento para poder cultivar de forma adecuada, actualmente la Oficina Forestal Municipal -OFM- junto con el INAB trabajan en proyectos que incentivan la reforestación en los bosques públicos y en áreas privadas.

1.3.2.2 Tipos de bosques

Los tipos de bosques identificados en el municipio de Sipacapa son tres: el bosque latifoliado que cuenta con una extensión territorial de 73 (ha), el bosque conífero que cuenta con 708.36 (ha) y el bosque mixto con 5,198.14 (ha) siendo el más representativo con un 34.33% de la cobertura municipal.

- Bosque conífero

Se asocia a los climas fríos, en donde se dan árboles como el pino y abetos, por lo general son bosques altos, y una fuente importante de madera. Su extensión aproximada es de 43 km².

- Bosque latifoliado

Es de climas cálidos y húmedos, se dan árboles como el caoba, cedro, hormigo, granadillo y nogal entre otros, su ubicación por lo general coincide con las zonas nubosas o partes altas y su extensión aproximada es de 38 km².

- Bosque mixto

Conformado por diversidad y se da en climas templados y cálidos, se identifica por su alta densidad de árboles, se dan de tipo medicinal como de tipo conífero y latifoliado, existen distintas clases como el roble, el castaño, haya y fresno, este bosque posee una extensión aproximada de 71 km².

1.3.2.3 Zonas de vida

Derivado de la topografía y de las diferentes alturas existentes en el Municipio, prevalecen dos zonas de vida; la de mayor presencia en el Municipio es la zona Húmedo Montano Bajo Subtropical, la cual se encuentra en la parte alta y parte media, la zona de vida Muy húmedo Montano Bajo Subtropical se encuentra en la parte baja y es en menor extensión que la anterior.

- Húmedo Montano Bajo Subtropical

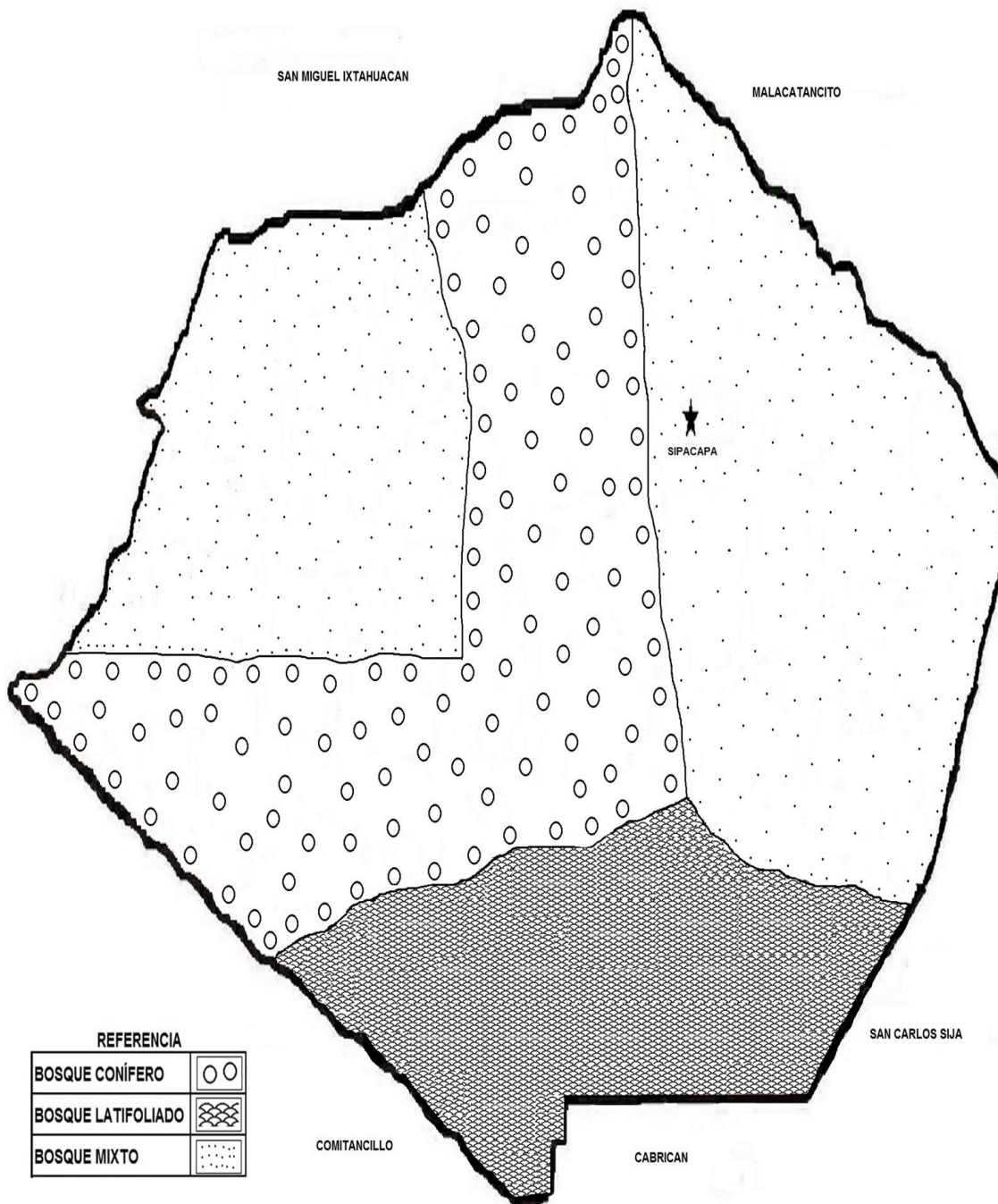
Es un bosque con altitudes de 2000 a 2500 msnm, con una temperatura de 12 y 28 grados centígrados, en este tipo de bosque se dan árboles como pinabete, pino, pino de ocote, pino triste y ciprés, cabe mencionar que el pinabete ha disminuido debido la tala de árboles ilegal.

- Muy Húmedo Montano Bajo Subtropical

Este tipo de bosque cuenta con altitudes de 2500 a 3000 msnm, con temperatura de 12 y 28 grados centígrados, donde se dan el tipo de árboles como el roble, aliso, y sica.

En el mapa cuatro, se puede visualizar la ubicación de tipos de bosques como lo son: coníferos, latifoliados y mixtos.

Mapa 4
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Tipos de Bosques
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- 2014.

1.3.3 Suelos

El Municipio cuenta con diferentes tipos de suelos que favorecen la diversidad de actividades agrícolas, estos suelos poseen un alto drenaje, entre los que se encuentran los siguientes:

1.3.3.1 Tipos de suelo

El Municipio cuenta con cinco tipos de suelos, los cuales se describen a continuación.

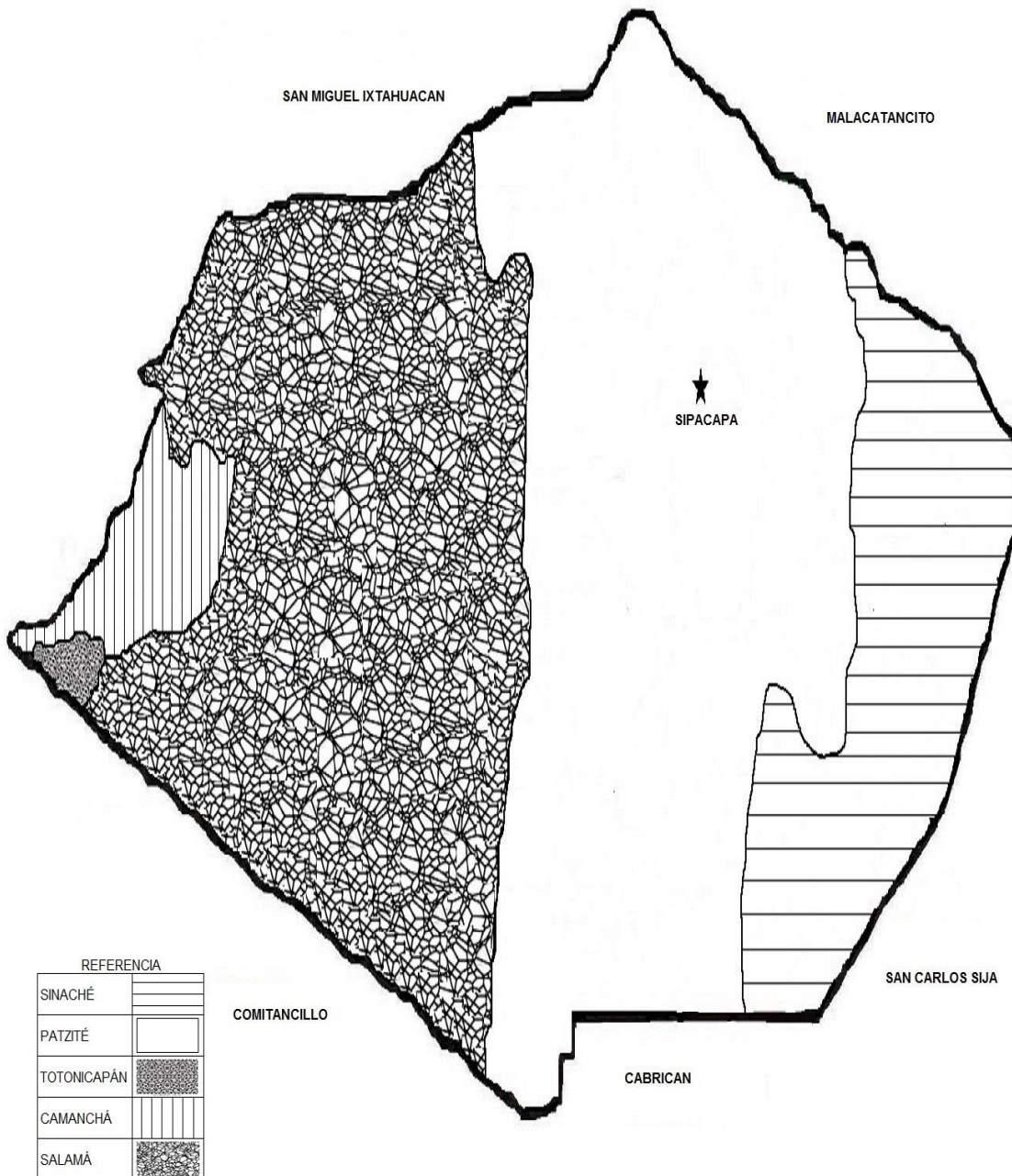
- Patzité: proviene de ceniza volcánica pomácea, posee relieves inclinados, medianamente profundos, de regular fertilidad y pedregosidad, se caracteriza por su alto peligro de erosión y abarca una cobertura del 59.62% de los suelos.
- Sinaché: proviene de ceniza volcánica pomácea, posee relieves de suave a moderadamente inclinados, suelos profundos, de regular fertilidad y alto peligro de erosión. Es un suelo apto para actividades forestales, y abarca el 34.81%.
- Camanchá: proviene de ceniza volcánica, planicies de suave a fuertemente ondulada, suelos profundos, de regular a bajo peligro de erosión, y de regular fertilidad y gran altitud. Abarca un 5.33% de los suelos del Municipio.
- Totonicapán: proviene de ceniza volcánica, posee relieves inclinados, es un suelo medianamente profundo, de regular fertilidad y un alto peligro de erosión, es apto para actividades forestales y abarca un 0.23% de los suelos del Municipio.

- Salamá: proviene de ceniza volcánica pomácea, posee relieves inclinados, medianamente profundos, de regular fertilidad y únicamente abarca un total de 0.01% de los suelos del Municipio.

Los tipos de suelos con mayor presencia en el Municipio son el Patzité y Sinaché, los cuales se encuentran en la parte alta, en la parte media y en menor cobertura en la parte baja.

Se presenta el mapa cinco con los tipos de suelo según su localización.

Mapa 5
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Tipos de Suelo
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- 2014.

1.3.3.2 Usos de suelo

Los diferentes usos de suelos son básicamente para la actividad agrícola, que constituye su principal uso, la mayoría de la población varía en cultivos debido al clima presente en las tres microrregiones del Municipio, la parte alta, parte media y la parte baja. Cabe mencionar que los suelos requieren de agregar materia orgánica para poder ser un suelo fértil.

Adicional a lo anterior es de suma importancia indicar que los suelos son afectados fuertemente por los fertilizantes que se utilizan, esto debido a que dañan los suelos, provocando el deterioro, la pérdida de los elementos nutritivos y la reducción de la producción del suelo, por lo que se hace necesario que se brinde asistencia técnica para que se haga un mejor manejo del uso del suelo.

1.3.3.3 Clases agrológicas

Son las diferentes clases de suelos según su potencial agrológico. En el municipio de Sipacapa los suelos pertenecen a las clases agrológicas II, IV, V y VI. A continuación se detallan las clases agrológicas existentes en el Municipio:

Clase II: son suelos con limitaciones moderadas en el uso, son suelos buenos que pueden cultivarse mediante labores adecuadas, presentan pendiente suave, y están sujetos a erosión moderada, su profundidad es mediana. Estos suelos poseen una extensión aproximada de 27.52 km².

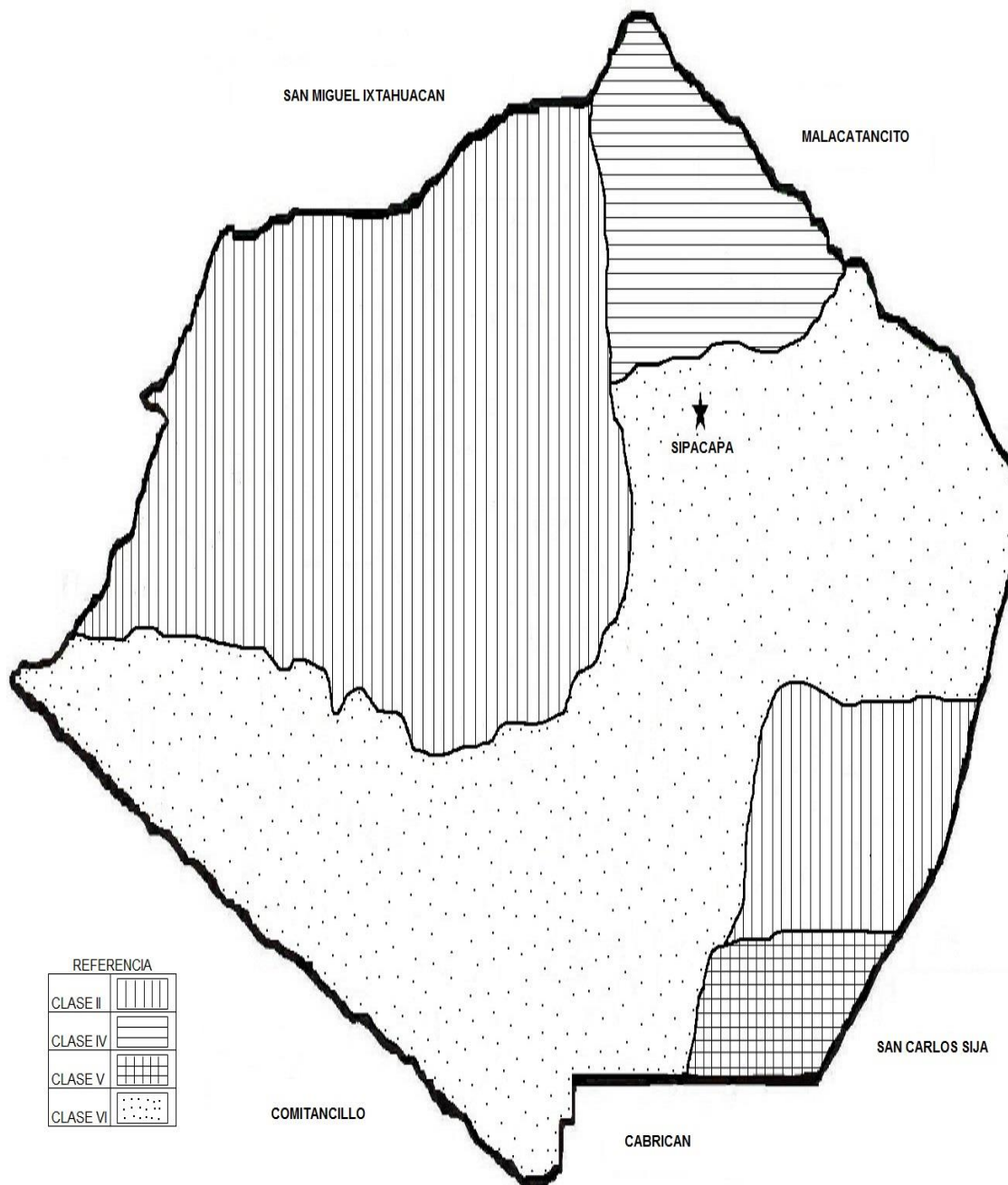
Clase IV: son suelos con limitaciones permanentes y severas para el cultivo, puede cultivarse si se trata con gran cuidado, debe limitarse a cultivos herbáceos, tienen pendientes fuertes y son de gran peligro de erosión, inmoderadamente profundos de baja fertilidad y su extensión aproximada es de 6.42 km².

Clase V: los suelos de esta clase deben mantener una vegetación permanente, pueden dedicarse a pastos y bosques, la tierra es casi horizontal, tiene escasa erosión y no permite el cultivo, así mismo posee una extensión aproximada de 3.86 km².

Clase VI: utilizados para producción forestal y para el pastoreo, no son adecuados para el cultivo agrícola y son con pendientes fuertes, con capacidad de producir madera, sin embargo es un suelo que debe mantener el cuidado de la cubierta vegetal. Este tipo de suelo tiene una extensión aproximada de 114.2 km².

En el mapa seis se pueden observar las clases agrológicas existentes.

Mapa 6
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Clases Agrológicas
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- 2014.

1.3.4 Fauna

Es el conjunto de especies animales que habitan en una zona geográfica. El Municipio cuenta con diversidad, sin embargo debido a la deforestación, parte de la fauna que habita en el bosque se encuentran en peligro de extinción, tal es el caso del Armado, el Mapache y el Coyote.

Las siguientes especies conforman el registro del Municipio, Mamíferos: Armado, Tacuazín, Ratón, Comadreja, Mapache, Gato de Monte, Coyote. Aves: Clarinero, Paloma Común, Tecolote, Chipe, Zope. Reptiles: Lagartijas, Talconetes, Sapos.

Adicional a la deforestación, la caza es otro factor que contribuye a la desaparición de los animales silvestres, ya sea para el comercio de las pieles o para alimentos, por fortuna ninguna de las especies se ha extinguido aún, sin embargo si se continúa con esta práctica, será un hecho.

1.3.5 Flora

Entre las especies que se conservan en el Municipio se encuentran los siguientes árboles frutales y forestales: aguacatal, naranjal, limonar, limar, zapotal, jocote, jícaro, cacao, duraznal, matasanal, manzanal, anona, ciruelas, cerezo y mandarinas. Entre los árboles forestales están el pino, pino rojo, pino blanco, sauce, soico, árbol de hormigo, helecho, palo negro, aliso, roble, ciprés, mandrón, encino, raján, sauce.

Algunas de las flores son usadas para ornamentación de casas e iglesias, y algunas hierbas para alimento, otras hierbas y plantas tienen cualidades medicinales y la mayoría de la población las usa para este último fin.

Entre las plantas y hierbas medicinales están el nopal, ciprés, catarina, ajo, hierba buena, jengibre, pino, angélica, flor de muerte, ajeno, chilca, mora y ortiga.

Las especies que se encuentran en peligro de extinción por el lado de las flores son: el nopal, la hierba buena y jengibre, en tanto que los árboles se puede mencionar: el pino rojo, el hormigo y lo que realmente se ha extinguido en esta región es el pinabete.

1.3.6 Minas y canteras

Constituyen los recursos naturales no renovables. El Municipio no cuenta con canteras pero si con suelos que tienen capacidad para extraer ciertos minerales, la aldea Salem tiene el potencial de minerales como hierro, plomo y mercurio, existen varias áreas más que ya están identificadas, sin embargo aún no han sido explotadas.

Se encuentra identificada la mina Marlín en donde se explota oro y plata, ubicada entre los municipios de San Miguel Ixtahuacan y en menor extensión en Comitancillo y Sipacapa, en esta última en la aldea Las Minas.

1.4 POBLACIÓN

La importancia de esta variable radica en que es la razón de ser del diagnóstico socioeconómico, las demás variables giran alrededor de ésta y en conjunto reflejan el nivel de desarrollo de los habitantes del Municipio. El estudio se realizará con el análisis de los siguientes indicadores:

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

En el municipio de Sipacapa en el año 1994, según el censo de población y habitación el número de habitantes era de 11,333 y 2,267 hogares, para el año

2002 cuando se realizó el siguiente censo de población y habitación el número de habitantes aumentó a 14,043 y 2,809 hogares, para el año 2014 se estima una población, según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística INE, de 19,274 habitantes y 3,855 hogares, los datos anteriores son analizados a detalle en el siguiente cuadro.

Cuadro 3
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Total, Número de Hogares y Tasa de Crecimiento
Años 1994, 2002 y 2014

Centro Poblado	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2014	
	Hogares	Población	Hogares	Población	Hogares	Población
Sipacapa	104	520	125	625	143	716
Cancil	97	485	112	560	128	640
Chual	103	515	124	620	143	716
La Estancia	116	580	148	740	170	850
Escupijá	146	730	168	840	194	970
Salitre	50	250	83	415	96	480
Salem	46	230	57	285	65	326
El Maguey	49	245	73	365	84	420
El Carrizo	18	90	55	275	63	316
La Escoba	43	215	30	150	35	176
La Vega de los Chocoyos	14	70	14	70	16	80
Las Minas	53	265	86	430	98	490
Vega del Rio Chiquito	9	45	21	105	24	120
La Laguna o Canoj	30	150	46	230	53	266
La Ciénaga	42	210	33	165	38	190
Poj	58	290	95	475	109	546
Pie de la Cuesta	206	1030	269	1345	309	1546
Pueblo Viejo	147	735	172	860	197	986
Palimope	50	250	44	220	51	256

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Patio de Gallo	24	120	30	150	35	176
Quequesiguán	100	500	102	510	117	586
Quecá	50	250	59	294	68	340
San Isidro						
Setivá	111	555	164	820	189	946
Setivá	56	280	56	280	64	320
Sibinal	42	210	30	150	34	170
La Vega	27	133	13	65	14	70
Tres Cruces	160	800	228	1140	262	1310
Independencia						
Chilil	81	405	99	494	114	570
Plan el Potrero	5	25	8	40	9	46
Guancache	70	350	72	360	82	410
Saquimlaj	68	340	97	485	112	560
Teletzu	5	25	4	20	5	26
Xeabaj	78	390	72	360	82	410
Rio Cuilco	9	45	20	100	23	116
Agua Caliente					12	60
Antiguo					5	26
Copetaguó						
Buena Vista					7	36
Canoj					45	226
Carrizal					30	150
Chuac la Unión					27	136
Cumbre la						
Montaña					15	76
El Carrizal					28	140
El Rincón					25	126
Flor de las						
Cruces					9	46
La Barranca el						
Cafetal					9	46
La Isla					6	30
La Nueva						
Esperanza					12	60
Llano Grande					61	305
Los Alisos					10	50
Los Encuentros					28	140

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Los Hernández	4	20
Nimache	26	130
Nueva Victoria	26	130
Plan de la Gloria	15	75
Plan de los López	23	115
Plan Grande	51	255
Puente Blanco	24	120
Puerta de San Bartolo	11	55
Roca de San Pedro	10	50
Salitre Grande	27	135
San Antonio La Cruz	23	115
San Miguel	9	45
Santa Clara	11	55
Saquibal	23	115
Vega de los Chocoyos	12	60
Total	2,267	11,333
	2,809	14,043
	3,855	19,274

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y las proyecciones para el año 2014 del Instituto Nacional de Estadística -INE-,

En el cuadro anterior, se puede observar que para el año 2002 se contaba con 2,809 hogares dentro del Municipio, en donde el centro poblado más representativo es la aldea Pie de la Cuesta con el 10% del total de la población, en relación con el año 2014 que se establecieron 3,855 hogares, lo cual indica un incremento del 27% al año comparado.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Para efecto de analizar estos indicadores se utiliza el cuadro siguiente, con información de población por sexo, área de ubicación, grupo étnico y edad de los censos de población y habitación de los años de 1994 y 2002 así como también las proyecciones para el año 2014 del Instituto Nacional de Estadística INE.

Cuadro 4
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Análisis de la Población
Años 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por sexo						
Hombres	5,785	51	6,977	50	9,277	48
Mujeres	5,548	49	7,066	50	9,997	52
Totales	11,333	100	14,043	100	19,274	100
Población por área						
Urbana	518	5	623	4	771	4
Rural	10,815	95	13,420	96	18,503	96
Totales	11,333	100	14,043	100	19,274	100
Población por grupo étnico						
Indígena	8,077	71	10,845	77	16,576	86
No indígena	3,256	29	3,198	23	2,698	14
Totales	11,333	100	14,043	100	19,274	100
Población por edad						
00 a 06	2,999	26	3,525	25	4,626	24
07 a 14	2,698	24	3,603	26	5,397	28
15 a 64	5,221	46	6,361	45	8,480	44
65 y más	415	4	554	4	771	4
Totales	11,333	100	14,043	100	19,274	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y las proyecciones para el año 2014 del Instituto Nacional de Estadística -INE-,

La información refleja un aumento en el número de habitantes del Municipio en 5,231 personas para el año 2014, respecto al año del último censo de población y habitación realizado en el año 2002. Desde el censo de población y habitación de 1994 la población femenina en el Municipio presenta una tendencia al aumento con respecto a la población masculina que representaba el 51% para el año 1994, en el censo del año 2002 era el 50%, sin embargo según las proyecciones para el 2014 la población masculina representa el 48%.

La población rural del Municipio integra el 96% del total de la población, esta información no difiere en mayor medida a los datos de los últimos dos censos, sin embargo se observa que la población crece más en el área rural que en el área urbana, predomina el grupo étnico indígena, este representaba el 71% de la población en 1994, en el año 2002 paso a ser el 77%, actualmente representa el 86% de la población total, esto indica que la población indígena se reproduce a un ritmo mayor al no indígena.

El Municipio cuenta con un 96% de personas menores a 65 años, de este porcentaje el 72% se encuentra en edad productiva, este dato es favorable para el desarrollo de la población, se considera la mano de obra con que cuenta el Municipio, pero está íntimamente relacionado a la cobertura de educación que se pueda lograr.

1.4.3 Densidad poblacional

La densidad poblacional representa el número de personas que habitan por kilómetro cuadrado, esta relación es útil para realizar comparaciones entre distintos poblados, el grado de dificultad para la cobertura de servicios básicos y la mano de obra existente.

A continuación se presenta en la siguiente tabla la densidad a nivel nacional, departamental y municipal.

Tabla 4
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Análisis de Densidad de la Población
Año 2014

Descripción		Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2014
Nacional				
Guatemala	Población	8,331,874	11,237,196	15,806,675
	Densidad por km ²	77	103	145
Departamental				
San Marcos	Población	645,418	794,951	1,095,997
	Densidad por km ²	170	210	289
Municipal				
Sipacapa	Población	11,333	14,043	19,274
	Densidad por km ²	75	92	127

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y las proyecciones para el año 2014 del Instituto Nacional de Estadística -INE-,

Se puede observar que la densidad poblacional del departamento de San Marcos es mucho mayor a la del municipio de Sipacapa y esta a su vez menor a la densidad poblacional del país. Los tres datos reflejan un aumento causado por el crecimiento de la población a lo largo de los veinte años analizados.

Con base en la tabla anterior se puede determinar que para el año 1994, el Municipio contaba con 11,333 habitantes en un área de 152 km² de superficie; lo que demuestra una densidad poblacional de 75 habitantes por km², esta es considerada relativamente baja en relación a la departamental que es de 170 por km². Para el año 2002 la población del Municipio era de 14,043 y reflejaba una densidad poblacional de 92 habitantes por km².

Al año 2014 se proyectó una población de 19,274 y una densidad de 127 habitantes por km², la densidad mantiene un índice de crecimiento promedio del 38%, según proyecciones del INE, periodo 2008-2020 y al compararla con la

nacional que presentó 145 por km², se puede determinar que entre ambas existe una diferencia de 18 habitantes.

La densidad poblacional del municipio de Sipacapa está muy cercana a la nacional, sin embargo se considera la densidad actual del Municipio como baja, este hecho representa una ventaja para la cobertura de servicios, el empleo y vivienda a nivel municipal, no obstante se observó en la investigación de campo que las variables antes mencionadas han sido difícilmente desarrolladas en el Municipio.

Por otra parte, el índice de crecimiento de la densidad poblacional que presenta Sipacapa y la ampliación de la frontera agrícola para sostenimiento de sus pobladores, presupone el aumento de la deforestación y daño a los recursos naturales.

1.4.4 Población económicamente activa

Este apartado lo integran las personas de 7 a 64 años que trabajan o están en busca de un trabajo en el municipio de Sipacapa. A continuación se presenta el siguiente análisis.

Cuadro 5
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Análisis de la Población Económicamente Activa
Año 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
PEA por género						
Hombres	2,889	93	3,165	81	4,433	81
Mujeres	234	7	765	19	1,040	19
Totales	3,123	100	3,930	100	5,473	100

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

PEA por área						
Urbana	147	5	390	10	547	10
Rural	2,976	95	3,540	90	4,926	90
Totales	3,123	100	3,930	100	5,473	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y las proyecciones para el año 2014 del Instituto Nacional de Estadística -INE-,

Según el cuadro anterior, la población económicamente activa del Municipio aumenta conforme al tiempo y en función del crecimiento de la población, en 1994 lo integraban 3,123 personas que representa el 27% del total de población, en 2002 eran 3,930 personas que representa el 28% del total de población y en base a lo proyectado por el INE para el 2014 la PEA asciende a 5,473 personas, este dato representa el 28% del total de la población.

A la PEA se integran cada vez más las mujeres, lo que refleja cambios culturales y una necesidad de integrar el género femenino a la producción y a la economía. En el área rural se concentra la mayor porción de pobladores integrantes de la PEA 95% en 1,994, 90% en 2002 y 2014, esto refleja que la fuerza productiva de Sipacapa, si se considera que el nivel educativo de la población rural, es no calificado.

1.4.4.1 Por sexo

La población económicamente activa por sexo en Sipacapa, refleja cambios históricos según los censos de población de 1994 y 2002, en el primer censo mencionado el 7% de la PEA eran mujeres y el resto hombres, en el 2002 las mujeres representan el 19% y un aumento de 12% en 8 años.

1.4.4.2 Por área geográfica

En el área rural se concentra la mayor parte de pobladores integrantes de la PEA, 95% en 1,994, 90% en 2002 y 2014, esto refleja que la fuerza productiva

de Sipacapa, al tener en cuenta el nivel educativo de la población rural, es no calificada. Otro aspecto que se observa es que al concentrarse la población económicamente activa en el área rural contribuye a la tasa de desempleo, ya que el área rural cuenta con menos oferta laboral que el área urbana.

1.4.4.3 Por actividad productiva

Es el proceso a través del cual la actividad del hombre transforma los insumos tales como materias primas, recursos naturales y otros insumos, con el objeto de producir bienes y servicios que se requieren para satisfacer las necesidades. Involucra todas las actividades que contribuyen al producto nacional, incluyendo actividades comerciales, financieras, de servicios, entre otras. A continuación se presenta el siguiente cuadro.

Cuadro 6
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Población Económicamente Activa (PEA)
Por Actividad Productiva
Años 2002 y 2014

Descripción	Censo 2002 Habitantes	%	Investigación 2014 Habitantes	%
Agrícola, caza, silvicultura y pesca	3,728	95	5,078	93
Explotación de minas y canteras	5	-	30	1
Electricidad, agua y gas	-	-	-	-
Industria manufacturera textil y alimenticia	-	-	-	-
Construcción	40	1	50	1
Comercio por mayor y menor, restaurante y hoteles	91	2	210	4
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	33	1	67	1
Establecimiento financiero, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas	-	-	2	-
Administración pública y defensa	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Enseñanza	13	-	22	-
Servicios comunales, sociales y personales	-	-	-	-
Organizaciones extraterritoriales	-	-	-	-
Rama de actividad no especificado	20	1	14	-
Totales	3,930	100	5,473	100

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

El cuadro anterior refleja la reducción de un 2% de la actividad agrícola, caza, silvicultura y pesca, según comparación del año en mención; esto debido a que parte de la población ya no dedica el 100% de su mano de obra a los cultivos, la tendencia es buscar un trabajo alternativo que les provea más ingresos como servicios o comercio. Debido a este fenómeno, de igual manera ha disminuido la crianza y engorde de animales para la venta, los pocos animales que crían son para consumo y proveerse de abono orgánico para los cultivos. Como se observa, el comercio incremento su actividad en un 2%.

1.4.5 Migración

Se refiere al desplazamiento de población de una ubicación geográfica a otra ya sea permanente o temporal, por causas sociales, políticas o económicas. A este tipo de desplazamientos se les llama flujos migratorios, estos existen en 2 vías.

1.4.5.1 Inmigración

Está integrada por las personas que se establecen en el Municipio, procedentes de un lugar distinto. Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 realizado en el departamento de San Marcos, este fenómeno social representa el 1% del total de los habitantes.

En el municipio de Sipacapa la inmigración se da desde otros municipios y departamentos. El porcentaje de personas, según los resultados de la encuesta

realizada en junio 2014, refleja que el 13% de la población proviene de fuera de los límites territoriales del Municipio, de esta porción un 88% se establece de manera permanente por compra de tierras, religión o unión conyugal, el 12% restante se encuentra de manera temporal en el Municipio a causa del trabajo.

1.4.5.2 Emigración

Esta se refiere a la población que se desplaza fuera de los límites de donde es originaria, hacia otro espacio geográfico determinado, de forma temporal o permanente. Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, la emigración representa el 5% del total de la población a nivel departamental.

Se determinó con la investigación realizada, que un 19% de la población emigró del municipio de Sipacapa, de este porcentaje un 79% lo hizo permanentemente. Del total de emigraciones un 52% se realizó a la ciudad capital, 40% al exterior, 6% a otro Municipio y un 1% a otro departamento.

1.4.6 Vivienda

La vivienda constituye un elemento indispensable para el análisis socioeconómico de la población en general, que está estrechamente vinculado al desarrollo social y económico de la población. En el siguiente cuadro se puede observar la tenencia de la vivienda, tipo de vivienda y materiales de construcción.

Cuadro 7
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Tenencia, Tipo y Materiales Utilizados en Construcción de Viviendas
Años 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2014	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Tenencia de la vivienda						
En propiedad	863	93	2,172	96	372	97
Alquiler	7	1	11	1	6	2
Cedida (prestada)	54	6	63	3	4	1
Heredada	-	-	-	-	-	-
Otras condiciones	-	-	2	-	1	-
Total	924	100	2,248	100	383	100
Tipo de vivienda						
Casa formal	1,969	74	3,225	96	327	85
Apartamento	-	-	1	-	-	-
Palomar	-	-	1	-	37	10
Rancho	705	26	129	4	19	5
Casa Improvisada	2	-	6	-	-	-
Otro tipo	-	-	4	-	-	-
Total	2,676	100	3,366	100	383	100
Materiales utilizados en construcción						
Material usado en piso						
Ladrillo cerámico	2	-	4	-	-	-
Ladrillo de cemento	25	1	33	1	-	-
Ladrillo de barro	5	-	4	-	-	-
Torta de cemento	161	6	189	6	114	30
Parqué	1	-	1	-	-	-
Madera	13	1	18	1	-	-
Tierra	1,418	53	1,995	59	226	59
Otro material	3	-	1	-	43	11
Materiales no establecidos	1,048	39	1,121	33	-	-
Total	2,676	100	3,366	100	383	100
Material usado en las paredes						
Ladrillo	3	-	4	-	23	6
Block	45	2	69	2	105	27
Concreto	2	-	4	-	-	-
Adobe	2,134	80	3,158	95	244	64
Madera	101	4	95	3	11	3
Lámina metálica	3	-	6	-	-	-
Bajareque	234	8	13	-	-	-
Lepa, palo o caña	129	5	13	-	-	-
Otro material	25	1	4	-	-	-
Total	2,676	100	3,366	100	383	100

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Material usado en el techo						
Concreto	12	1	17	1	38	10
Lámina metálica	1,435	54	1,781	53	278	73
Asbesto cemento	1	-	3	-	-	-
Teja	869	32	1,329	39	67	17
Paja, palma o similares	354	13	232	7	-	-
Otro material	5	-	4	-	-	-
Total	2,676	100	3,366	100	383	100

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

De acuerdo al V y VI Censo de habitación realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, en el año 1994 la situación habitacional de los hogares muestra un 93% de viviendas en propiedad, el 6% cedida o prestada y el 1% en alquiler y en el año 2002 el 96% corresponde a viviendas en propiedad el 3% cedida o prestada y 1% en alquiler.

El resultado de la encuesta realizada, según la muestra de 383 hogares visitados refleja que un 97% poseen vivienda propia, un 1% cedida o prestada y el 2% alquila, por lo cual se concluye que las tierras son adquiridas por herencia.

El tipo de vivienda es importante para determinar las condiciones de vida de la población en el Municipio, por lo anterior se concluye que predominan las casas formales como tipo de vivienda, según información comparativa y a su vez en una menor porción se pueden mencionar los ranchos, los cuales han disminuido a través del tiempo.

Otro punto importante de las viviendas son los materiales utilizados para construirlas, estos varían de acuerdo a los ingresos de la población. Los materiales de construcción de las viviendas que predominan en el Municipio son: paredes de adobe, piso de tierra y techo de lámina, lo anterior indica que la mayor parte de la población carece de recursos económicos.

Adicionalmente existen viviendas hechas de mejores materiales como el block y teja, sin embargo esto es en menor cantidad y depende de los recursos económicos que se posean.

1.4.7 Ocupación y salarios

Es importante para la investigación socioeconómica del Municipio, conocer la situación de los hogares y determinar la actividad a la cual se dedican. Según datos recolectados, las actividades a las que se dedican los habitantes del municipio de Sipacapa, del departamento de San Marcos, son las siguientes:

Cuadro 8
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Actividad Productiva por Hogares
Año 2014

Actividad productiva	Salario Promedio por Hogar	Hogares	Porcentaje
Agrícola	1,350	261	54%
Pecuaria	1,350	122	25%
Servicios	1,800	59	12%
Artesanal	900	17	4%
Comercio	1,800	15	3%
Otros	2,700	9	2%
Total		483	100%

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

La actividad económica más representativa del Municipio es la agrícola con un 54.04%, le sigue la actividad pecuaria con un 25.26% y la actividad de servicios con un 12.22%.

La ocupación por la actividad agrícola se debe a que la mayoría de los hogares cuentan con cuerdas de terreno destinadas al cultivo tanto para la subsistencia del hogar como la comercialización. En relación a los salarios se determinó que las diferentes actividades productivas, generan un promedio mensual de 900 a 2,700 quetzales por hogar.

1.4.8 Niveles de ingreso

Se define como ingreso a la cantidad monetaria percibida por cada familia, donde se determina el nivel de vida y desarrollo económico de la población, esta variable es un parámetro que sirve para establecer los márgenes de pobreza, el monto de los ingresos se obtuvo de la encuesta realizada a 383 hogares los que se detallan a continuación:

Cuadro 9
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Niveles de Ingreso Mensual por Familia
Datos Según Encuesta
Año 2014

Rango de ingresos en Q.				Hogares	%
De	1	A	450	36	9
De	451	A	900	53	14
De	901	A	1,350	40	10
De	1,351	A	1,800	78	21
De	1,801	A	2,250	96	25
De	2,251	A	2,700	40	10
De	2,701	A	3,150	19	5
De	3,151	A	Más	21	6
Totales				383	100

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

En el cuadro anterior se detallan los ingresos percibidos mensualmente por familia, se estableció que el 34% de los hogares encuestados, no alcanza a cubrir el costo mínimo de alimentos. En tanto que el 56% restante si alcanza a cubrirlo, sin embargo no cubre los costos mínimos adicionales para otros bienes y servicios básicos.

1.4.9 Pobreza

La pobreza es un indicador social, que refleja la carencia de satisfacer necesidades básicas, derivados de situaciones como el desempleo y salarios insuficientes que permitan mejorar las condiciones de vida, y promover un desarrollo económico para la población.

Debe ser vista como el resultado de un modelo económico y social, ejercido y aplicado en un territorio y tiempo determinado. A continuación se detalla la siguiente tabla con los distintos niveles de pobreza.

Tabla 5
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Niveles de Pobreza
Años 2002, 2006, 2011 y 2014

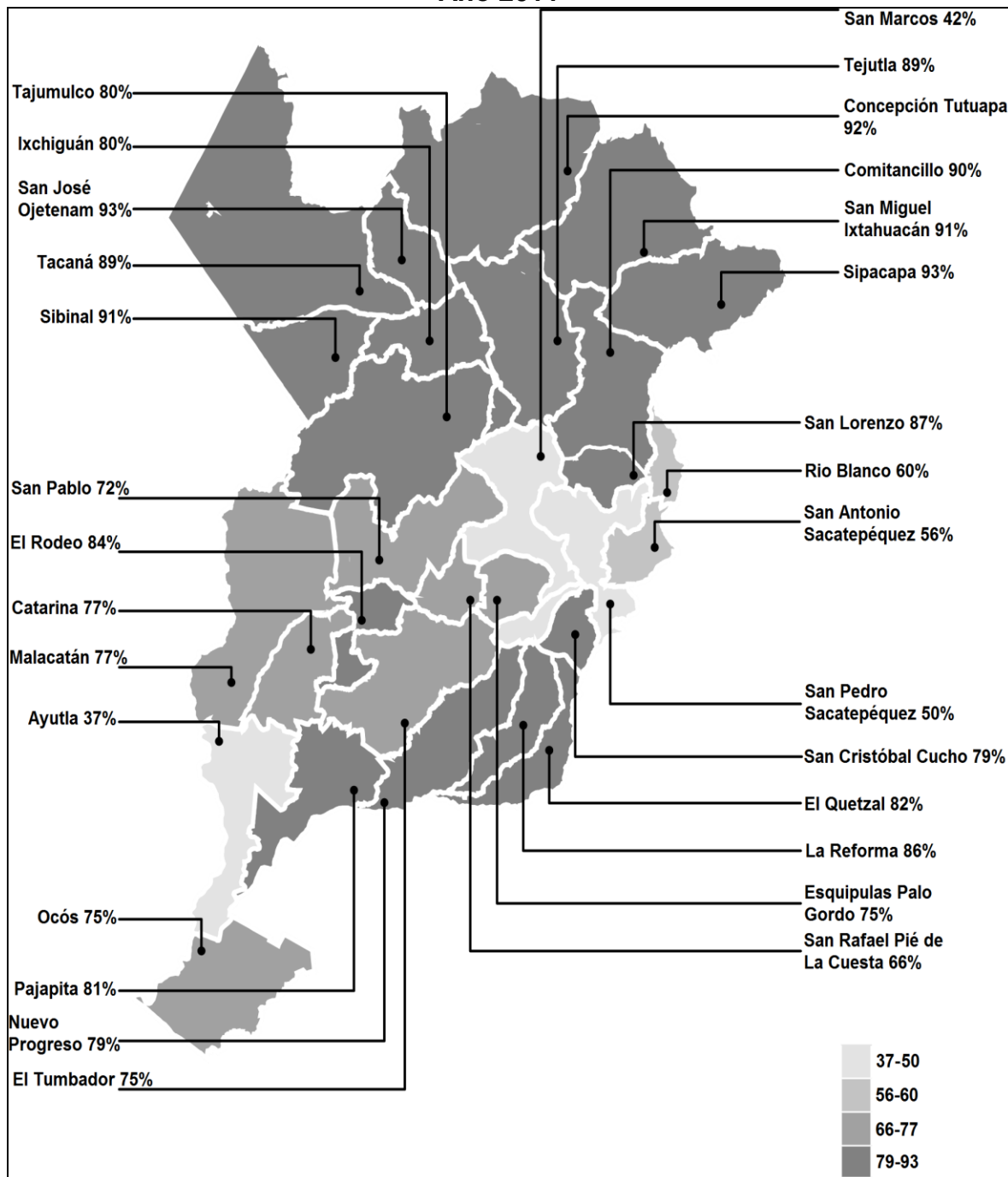
Descripción	Pobreza no extrema %	Pobreza extrema %	Pobreza general%
SEGEPLAN 2002			
Nacional (Guatemala)	42.50	17.90	60.40
Departamental (San Marcos)	48.10	25.00	73.10
Municipal (Sipacapa)	37.00	23.00	60.00
ENCOVI 2006			
Nacional (Guatemala)	36.00	15.00	51.00
Departamental (San Marcos)	45.00	20.00	65.00
ENCOVI 2011			
Nacional (Guatemala)	40.00	13.00	53.00
Departamental (San Marcos)	54.00	15.00	69.00
Municipal (Sipacapa)	56.00	37.00	93.00
Encuesta 2014			
Municipal (Sipacapa)	56.00	34.00	90.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos de SEGEPLAN 2002, ENCOVI 2006, ENCOVI 2011, Mapas de Pobreza Rural en Guatemala 2011, proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Según datos de SEGEPLAN del año 2002 los niveles de pobreza general a nivel departamental representan 73.10% y una pobreza extrema del 25%, lo cual refleja que debe ser mejorada la calidad de vida para la población. La Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- del año 2011 determinó que la pobreza general a nivel municipal es de 93%, mientras que la encuesta realizada en el año 2014 muestra una disminución de 3%, este porcentaje se ve expresado en la pobreza extrema.

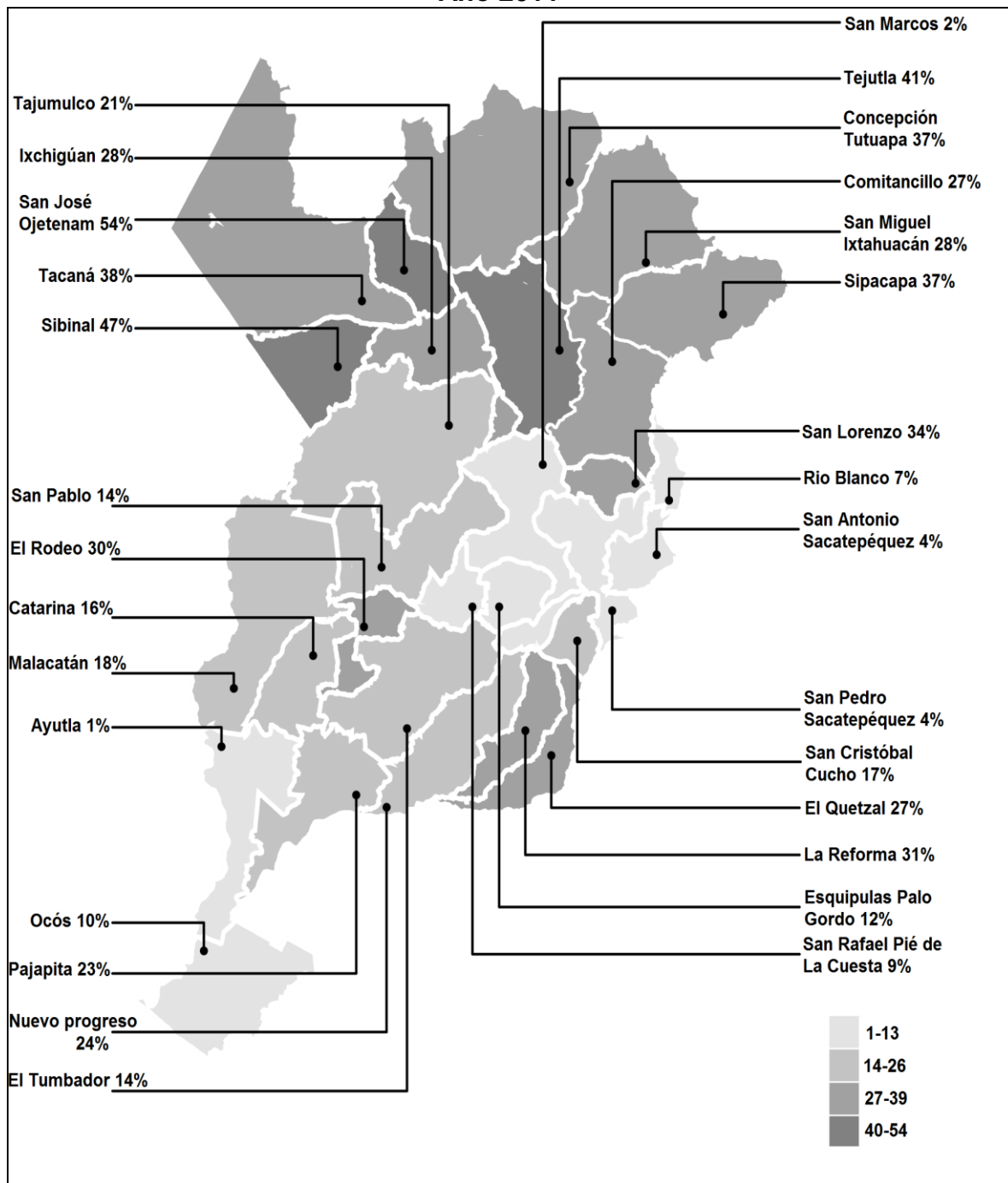
A continuación se presentan los mapas de pobreza rural 2011.

Mapa 7
Departamento de San Marcos
Mapa Rural de Pobreza
Pobreza Total
Año 2011



Fuente: elaboración propia, con base en Mapas de Pobreza Rural en Guatemala 2011, proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística.

Mapa 8
Departamento de San Marcos
Mapa Rural de Pobreza
Pobreza Extrema
Año 2011



Fuente: elaboración propia, con base en Mapas de Pobreza Rural en Guatemala 2011, proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística.

El porcentaje promedio de pobreza total en el departamento de San Marcos es del 76.8%. Los municipios de Sipacapa y San Jose Ojetenam ocupan el primer lugar en el Departamento con los porcentajes más altos (93%).

El porcentaje promedio de pobreza extrema en el departamento de San Marcos es del 22.6%. El municipio de Sipacapa ocupa el sexto lugar en el Departamento con un porcentajes del 37%.

1.4.9.1 Pobreza extrema

En este nivel de pobreza se puede decir que se encuentran las personas que viven en condiciones de indigencia, esto debido a que no pueden cubrir el costo mínimo de los alimentos de subsistencia.

La tasa de pobreza extrema para el municipio de Sipacapa era de 23% de conformidad a los mapas de pobreza y desigualdad de Guatemala (SEGEPLAN, 2002).

En este indicador se toma como parámetro los rangos establecidos de ingresos para determinar el nivel de pobreza extrema en el municipio de Sipacapa, según datos obtenidos en la encuesta realizada a 383 hogares, se determinó que el 34% no sobrepasa la cantidad de Q. 1,350.00 por familia.

1.4.9.2 Pobreza no extrema

Es el nivel de pobreza en el que se clasifican las familias que alcanzan a cubrir el costo mínimo necesario de alimentos para un hogar de cinco miembros. En tanto que, según datos obtenidos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- realizados en 2006 y 2011, determinó en 45% y 54%, los porcentajes de pobreza no extrema en el departamento de San Marcos. según la muestra se determinó, que en el Municipio el 56% de la población está en esta condición.

La pobreza no extrema es provocada por diferentes crisis económicas que afectan al Municipio, por lo que se incrementa el desempleo, desestabilización de precios, descenso en el envío de remesas por los altos niveles de desempleo en Estados Unidos y deportaciones que afectan los ingresos del hogar.

1.4.9.3 Pobreza total

Según datos establecidos por la Secretaria General de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- la pobreza total para el año 2002 en el departamento de San Marcos es de 73%.

En tanto que los datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- indica que el índice de pobreza total para el año 2006, en el departamento es de 65%. En los datos obtenidos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- en el año 2011 establece que el índice total de pobreza en el departamento es de 69%. La línea de pobreza se mide a través de la canasta básica, y esto, en valores monetarios suma además de los alimentos otros bienes y servicios como salud, educación, entre otros; sin embargo, en la encuesta realizada a los hogares visitados refleja que el índice total de pobreza es de 90%, debido a que la población del Municipio carece de ingresos y recursos productivos para asegurar una existencia sustentable.

1.4.10 Desnutrición

La desnutrición es el resultado del consumo insuficiente de alimentos básicos y de la aparición de enfermedades infecciosas que dañan principalmente a la niñez, la desnutrición puede ser crónica, aguda, y desnutrición según peso para la edad.

En el municipio de Sipacapa para el año 2008, según censo de talla, 779 niños tenían talla normal que equivale al 38.4% y el 61.6% presentaron retardo en talla

del cual el 44.4% fue retardo moderado y el 17.2% de tipo severo, lo anterior es equivalente a desnutrición crónica.

Según memoria de labores del Centro de Atención Permanente en el año 2014 se tienen registrados seis casos de desnutrición en niños menores de un año, esto debido a que las madres no han tenido una dieta balanceada en el periodo de gestación. En las aldeas Chual, Salitre Grande, Carrizal, y Pie de cuesta, se han detectado casos de desnutrición aguda moderada, en la aldea Canoj un caso de desnutrición normal, mientras se ha presentado un caso de desnutrición severa en la aldea Pie de la cuesta. En el año 2011 se presentaron dos casos por desnutrición severa y en el 2013 un caso, en ambos años cobró la vida de los niños diagnosticados, sin embargo fueron 22 casos recuperados de la desnutrición en el 2013.

1.4.11 Empleo

Derivado de la encuesta realizada en junio 2014 en el municipio de Sipacapa, se determinó una población económicamente activa del 28%, de los cuales el 82% cuenta con un empleo, el último porcentaje mencionado se distribuye en las actividades productivas, de acuerdo al siguiente detalle: el 75% se dedica a actividades agrícolas, el 21% a actividades pecuarias, el 1% a actividades artesanales y un 3% a comercio y servicios. Según Encuesta Nacional de Empleos e Ingresos ENEI 2011, la tasa global de participación de la población económicamente activa es del 55.40% que está trabajando o en busca de empleo. Sin embargo la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2011; el departamento de San Marcos presenta el 95% de personas ocupadas y la tasa de empleo para Sipacapa según Plan de Desarrollo Diciembre 2010 arrojó el 37% de la población mayor a 15 años.

1.4.12 Sub empleo

Constituido por el grupo de personas que labora menos de ocho horas diarias y que recibe una remuneración menor al salario mínimo establecido. Para el municipio de Sipacapa el subempleo cuenta con una tasa del 69% de la PEA. Esto se da por la falta de oferta laboral y la necesidad de la población de dedicarse al cultivo de traspatio como medio de subsistencia. Según ENEI 2011 la tasa de sub empleo representa el 55.80% con mayor incidencia en el área urbana. De acuerdo a la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2011 el departamento de San Marcos representa 20% de la población sub ocupada; según Plan de Desarrollo Diciembre 2010, la tasa de sub empleo es el 76% con mayor participación en mujeres, jóvenes y empleados del Municipio.

1.4.13 Desempleo

Se considera desempleado a la persona que busca empleo y que no puede conseguirlo. Según ENEI 2011 la tasa de desempleo representa el 4.1% con mayor incidencia a nivel nacional. Según Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2011 reflejó el 1.6% de personas desocupadas para el departamento de San Marcos, debido al incremento de la población y la falta de fuentes de trabajo el desempleo en el 2010 según el Plan de Desarrollo arrojó el 36%. La encuesta realizada indica que del total de la población se encuentra con desempleo el 18%, lo cual se ve afectada por la carencia de oferta laboral, es decir, organizaciones privadas o públicas que ofrezcan empleo.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

A continuación se describe la relación de la tenencia, uso y concentración de la tierra en el municipio de Sipacapa del departamento de San Marcos, al tomar en cuenta los datos de los censos agropecuarios de 1979 y 2003, así como los resultados de la investigación realizada. La tierra es considerada el elemento fundamental en mayor proporción con relación a la producción agrícola y pecuaria.

1.5.1 Tenencia de la tierra

La forma de ocupación de la tierra históricamente ha sido desigual con respecto a la distribución de la misma, agravado con el transcurso del tiempo. La tenencia de la tierra, se refiere a los derechos que permiten al productor hacer uso de la tierra para extraer de ella los productos necesarios para satisfacer las necesidades. Lo anterior, surge con el objetivo de darle un uso adecuado al recurso natural suelo. El derecho que el productor tiene sobre la tenencia de tierra según investigación de campo en el Municipio se estableció que se distribuyen en dos formas básicas: propia y arrendada. Los habitantes del Municipio son minifundistas propietarios de sus propias tierras las cuales respaldan con documentos municipales, en su mayoría y un bajo porcentaje con escritura pública y registrada. A continuación se presenta la superficie en manzanas que comprende cada una de ellas.

Cuadro 10
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Régimen de Tenencia de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2014

Régimen de tenencia	No. de fincas	%	Superficie (manzanas)	%
Censo 1979				
Propia	1,234	100	9,930	100
Arrendamiento	3	-	8	-
Colonato	-	-	-	-
Usufructo	-	-	-	-
Ocupada	-	-	-	-
Otros	2	-	13	-
Totales	1,239	100	9,951	100
Censo 2003				
Propia	2,075	99	5,984	100
Arrendada	15	1	7	-
Colonato	-	-	-	-
Usufructo	1	-	1	-
Ocupado	-	-	-	-
Otros	-	-	-	-
Totales	2,091	100	5,992	100

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Encuesta 2014				
Propia	360	98	398	99
Arrendada	9	2	2	1
Colonato	-	-	-	-
Usufructo	-	-	-	-
Ocupado	-	-	-	-
Otros	-	-	-	-
Totales	369	100	400	100

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

Según datos del Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de estadística -INE- del año 1979, el Municipio contaba con 1,239 fincas, el mayor porcentaje eran tierras propias con un 99% representada por 1,234 fincas y una extensión de 9,930.34 manzanas, de las cuales la mayor parte era destinada a las unidades productivas y el resto arrendadas.

Al compararse los datos del Censo Agropecuario del 2003, se mostró que en relación a las tierras propias seguía un 99%, mientras en el 2014, según encuesta realizada de la muestra, se determinó que un 98% de tierras son propias y el resto arrendadas.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

Se refiere al uso y aprovechamiento que realiza el ser humano de la tierra que posee. El elemento esencial para satisfacer las necesidades básicas del hombre, es el recurso tierra que a través del uso genera mayor auge en el aprovechamiento de la economía de la población.

1.5.2.1 Uso actual

Es el uso que se le da al recurso natural tierra, dentro de un periodo determinado.

Dentro del Municipio, la variabilidad del suelo se caracteriza particularmente en cultivo de diversos productos agrícolas temporales como: Maíz, frijol, papa, coliflor, brócoli, habas, ayote, hierba mora, chilacayote, chile pimiento, trigo, hortalizas; entre los permanentes se mencionan el café, durazno, aguacate, melocotón, manzana, granadilla, naranja, lima, limón, ciruela y pera.

A continuación se presenta el siguiente cuadro, con los datos del uso que se le da a la tierra.

Cuadro 11
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Uso de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2014

Uso de la tierra	No. de fincas	%	Superficie en manzana	%
Censo 1979				
Cultivos anuales o temporales	1,262	32	2,836	28
Cultivos permanentes y semipermanentes	70	2	21	-
Pastos	718	18	2,541	25
Bosques	799	20	4,628	45
Otras tierras	1,127	28	185	2
Totales	3,976	100	10,210	100
Censo 2003				
Cultivos anuales o temporales	2,117	35	2,895	48
Cultivos permanentes y semipermanentes	185	3	39	1
Pastos	602	10	730	12
Bosques	1,080	18	2,146	36
Otras tierras	2,057	34	211	4
Totales	6,041	100	6,021	100
Encuesta 2014				
Cultivos anuales o temporales	293	71	321	54
Cultivos permanentes y semipermanentes	80	19	94	16
Pastos	10	2	44	7
Bosques	30	7	131	22
Otras tierras	-	-	-	-
Totales	413	100	590	100

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

Se muestra que para el censo de 2003 y encuesta 2014, los cultivos anuales o temporales ocupaban el 48% y 54% respectivamente, de la superficie en manzanas, esto es debido a la necesidad de los habitantes para el cultivo de los productos agrícolas necesarios para subsistir y venta del excedente de cosechas para sufragar los gastos familiares, respecto al censo 1979 los bosques y cultivos anuales o temporales eran los más representativos. Al comparar porcentaje de la superficie en manzana de los bosques de los años 1979, 2003 y 2014 ha disminuido, se debe al crecimiento demográfico y la expansión de la actividad agrícola.

1.5.2.2 Uso potencial de la tierra

Las características y tipos de los suelos e inclinación son utilizados principalmente para la actividad agrícola. Para la diversificación de los cultivos es necesario mencionar las potencialidades que se encuentran en el Municipio. Entre ellos se pueden mencionar los siguientes: Ajo, ejote francés, caña de azúcar, maní, ayote, hule y mango.

1.5.3 Concentración de la tierra

Para evaluar la cantidad de tierra que se encuentra distribuida en el Municipio es necesario definir la clasificación de las unidades económicas, se presenta a continuación la estratificación utilizada por la Dirección General de Estadística en los Censos Agropecuarios de los años 1979 y 2003.

Es importante conocer la concentración de la tierra, su forma de explotación y determinación de posesión del cual se aprecia en el cuadro siguiente:

Cuadro 12
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Concentración de Tierra
Año 1979, 2003 y 2014

Estrato	No. de fincas	%	Superficie (manzana)	%	Fincas acumuladas	Superficie acumulada	Xi (Yi+1)	Yi (Xi+1)
Censo 1979								
Microfincas	103	8	61	-	8	-	-	-
Sub-familiar	844	68	3,575	36	76	36	288	-
Familiares	282	23	5,257	53	99	89	6764	3,564
Multifamiliar	10	1	1,058	11	100	100	9900	8,900
Totales	1,239	100	9,951	100			16,952	12,464
Censo 2003								
Microfincas	1,240	59	671	11	59	11	-	-
Sub-familiar	612	29	2,112	35	88	46	2,714	968
Familiares	234	11	2,498	42	99	88	7,744	4,554
Multifamiliar	5	1	711	12	100	100	9,900	8,800
Totales	2,091	100	5,992	100			20,358	14,322
Encuesta 2014								
Microfincas	301	82	206	53	82	53	-	-
Sub-familiar	65	17	143	37	99	90	7,380	5,247
Familiares	3	1	38	10	100	100	9,900	9,000
Totales	369	100	387	100			17,280	14,247

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

Según Censo Agropecuario 1979 el estrato de fincas, extensión y categoría, la concentración de la tierra era alta en las fincas familiares, que tiene una extensión menor a 64 manzanas, en donde el 53% de la tierra corresponde a 5,257 manzanas que están distribuidas en 282 fincas.

En el año 2003 existe un incremento en las fincas familiares de 42%, corresponde a 2,498 manzanas distribuidas en 234 fincas, el decremento por estrato es provocado por la poca concentración de tierra en las microfincas, sub-familiares y multifamiliares. El predominio de la distribución de tierra ha cambiado en los últimos años, más de la mitad de superficie en manzanas se concentra en un número determinado de fincas, situación que para el 2014

presenta un cambio debido al crecimiento de la densidad poblacional, las microfincas representan una superficie de 206 manzanas.

1.5.3.1 Coeficiente Gini

Por medio de este coeficiente se puede cuantificar el grado de concentración de la tierra. Para obtenerlo se tomó en cuenta el tamaño de las fincas y manzanas de los años 1979, 2003 y 2014. La distribución de la tierra con relación a la población se determina por medio de cálculos matemáticos, donde expresa el desequilibrio y grado de concentración de la misma.

La fórmula para el cálculo del Coeficiente de Gini es la siguiente:

$$\text{Coeficiente de Gini} = \frac{\text{Sumatoria de } X_i (Y_{i+1}) - \text{Sumatoria de } Y_i (X_{i+1})}{100} \%$$

Donde las variables representan:

X_i = Número de fincas en porcentajes acumulados

Y_i = Superficie de las fincas en porcentaje acumulados

Sustitución de variables:

$$\text{Censo 1979} \quad CG = \frac{16,952 - 12,464}{100} = \frac{4,488}{100} = 0.44 \text{ concentración media}$$

$$\text{Censo 2003} \quad CG = \frac{20,358 - 14,322}{100} = \frac{6,036}{100} = 0.60 \text{ concentración alta}$$

$$\text{Muestra 2014} \quad CG = \frac{17,280 - 14,247}{100} = \frac{3,033}{100} = 0.30 \text{ concentración baja}$$

Al comparar los índices de los censos agropecuarios 1979 y 2003 muestra que la tendencia de la tierra continúa desconcentrándose en varias manos. Para el año 2014, se comprueba por medio de la encuesta realizada que existe una concentración baja moderada, lo que indica cada vez que las familias tienen menos tierra para cultivar.

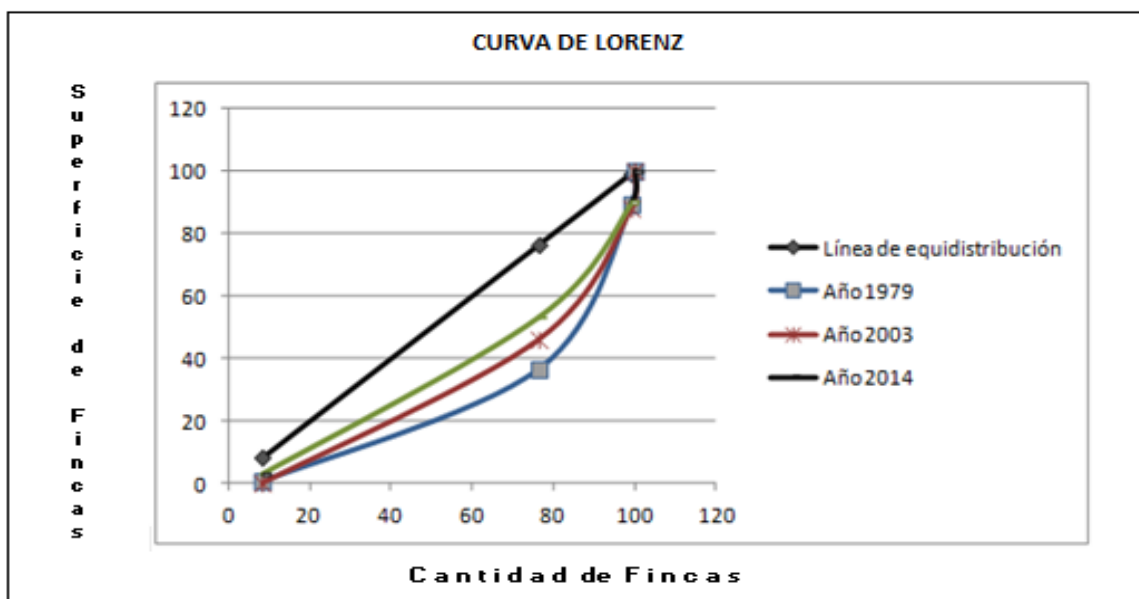
1.5.3.2 Curva de Lorenz

“Es la representación gráfica que permite conocer la relación de una variable con respecto a la otra. Es utilizada para estudiar la desigualdad de la riqueza, mediante el trazo de la línea referente a la concentración de la tierra, en relación a los porcentajes acumulados de la cantidad de fincas y superficie correspondiente”⁶.

Los resultados obtenidos serán graficados a través de la Curva de Lorenz que se presenta a continuación:

⁶ Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa, Vol. 13, enero 2012, p. 77.

Gráfica 1
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Curva de Concentración de la Tierra -Lorenz-
Año 1979, 2003 y 2014



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

Se muestra la tendencia de la concentración de la tierra, basado en la forma en que la curva dibuja su distancia de la línea de equidistribución. En el año 1979 la concentración de la tierra era media, debido a que existían número de propietarios que posee extensiones de tierra menor a 64 manzanas. En el año 2003 la concentración de la tierra era alta, debido a que existía menor número de propietarios. La curva se aleja de la línea de equidistribución y refleja una situación en que la tierra se encuentra ahora en pocas manos. Se comprueba por medio de la encuesta realizada una concentración baja lo que indica cada vez, existe menor desplazamiento hacia la derecha de la línea de equidistribución, esto refleja una desconcentración de la tierra. Sin embargo no existe una mejor condición socioeconómica.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En esta variable se presenta el estado 2014 de los servicios básicos, a través de los indicadores con el objetivo de evaluar el desarrollo de las comunidades del Municipio, para medir y analizar su tendencia, en un periodo determinado.

Es el Estado a través de sus respectivas entidades, el encargado del mejoramiento de los servicios básicos en las comunidades de las áreas rurales.

1.6.1 Educación

La capacidad moral, intelectual y afectiva de las personas, se forma a través de su desarrollo y de acuerdo con la cultura y las normas de convivencia de cada comunidad o de cada Municipio a la que pertenecen.

El desarrollo de la población se obtiene con la transmisión de conocimientos por medio de un profesor o docente, el cual debe cumplir con el plan de estudios de cada nivel educativo establecido por el Ministerio de Educación de Guatemala.

1.6.1.1 Alumnos inscritos por sector y área

Se refiere al registro de alumnos inscritos durante un ciclo escolar específico, en los diferentes niveles educativos, tanto en el área rural como urbana.

En el siguiente cuadro se presenta a la población educativa dividida de acuerdo a los niveles, sectores y áreas geográficas del Municipio.

Cuadro 13
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Alumnos Inscritos por Sector y Área
Años 1994, 2002 y 2014

Nivel	Sector						Área							
	Oficial	%	Privado	%	Coop.	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%	Total	%
Año 1994														
Preprimario	18	1	-	-	-	-	18	1	18	5	-	-	18	1
Primario	1,756	99	-	-	-	-	1,756	95	261	75	1,495	100	1,756	95
Medio (Básico)	-	-	-	-	71	100	71	4	71	20	-	-	71	4
Medio (Diversificado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totales	1,774	100	-	-	71	100	1,845	100	350	100	1,495	100	1,845	100
Año 2002														
Preprimario	391	10	-	-	-	-	391	9	35	7	356	10	391	9
Primario	3,439	89	-	-	-	-	3,439	82	326	66	3,113	84	3,439	82
Medio (Básico)	34	1	-	-	298	100	332	8	89	18	243	6	332	8
Medio (Diversificado)	-	-	45	100	-	-	45	1	45	9	-	-	45	1
Totales	3,864	100	45	100	298	100	4,207	100	495	100	3,712	100	4,207	100
Año 2014														
Preprimario	657	12	-	-	-	-	657	11	64	5	593	12	657	11
Primario	4,222	78	-	-	-	-	4,222	68	417	30	3,805	79	4,222	68
Medio (Básico)	564	10	-	-	626	100	1,190	19	868	63	283	6	1,151	19
Medio (Diversificado)	-	-	126	100	-	-	126	2	39	2	126	3	165	2
Totales	5,443	100	126	100	626	100	6,195	100	1,388	100	4,807	100	6,195	100

Fuente: elaboración propia, con base en información de las supervisiones educativas del municipio de Sipacapa, el departamento de estadística del Ministerio de Educación e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Como se observa del año 1994 al año 2002, se tuvo un aumento del 128% de alumnos y del año 2002 al año 2014, existió un aumento del 47%. El aumento se observa mayor en el sector oficial, por lo que el sector privado contribuye con menor cantidad de alumnos para el Municipio. En lo que corresponde al área geográfica, el área rural contribuye con mayor población atendida que el área urbana.

Dentro de la población atendida existen deserciones por diferentes causas por parte de los alumnos, en donde depende de las costumbres familiares o bien de los recursos económicos que poseen, la deserción es la cantidad de alumnos y alumnas que abandonan el sistema educativo antes de que termine el ciclo escolar.

1.6.1.2 Cobertura educativa

Es un indicador que mide el acceso a la educación, de la población que sea objeto de estudio. A continuación se presenta la información obtenida en la investigación realizada, referente a los años 1994, 2002 y 2014.

Cuadro 14
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Cobertura Educativa por Niveles
Años 1994, 2002 y 2014

Nivel	Alumnos en edad escolar	Alumnos inscritos	% Cobertura	% Déficit de cobertura
Año 1994				
Preprimario	70	18	26	74
Primario	5,270	1,756	33	67
Medio (Básico)	545	71	13	87
Medio (Diversificado)	76	-	-	100
Totales	5,961	1,845		
Año 2002				
Preprimario	1,634	391	24	76
Primario	4,736	3,439	73	27
Medio (Básico)	1,822	332	18	82
Medio (Diversificado)	629	45	7	93
Totales	8,821	4,207		
Año 2014				
Preprimario	1,203	657	55	45
Primario	5,524	4,222	76	24
Medio (Básico)	2,238	1,190	53	47
Medio (Diversificado)	1,174	126	11	89
Totales	10,139	6,195		

Fuente: elaboración propia, con base en información de las supervisiones educativas del municipio de Sipacapa, el departamento de estadística del Ministerio de Educación e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Según la investigación realizada al año 2014, se determinó que la población en edad escolar que mayor cobertura presenta es el nivel primario. Del año 2002 al 2014 la cobertura a nivel primario ha mejorado en un 75%, sin embargo el déficit

de mayor volumen se da en el nivel diversificado el cual no ha obtenido una mejora y al año 2014 posee un déficit de 89%.

1.6.1.3 Tasas de deserción educativa

Indica el porcentaje de alumnos que se retiraron del sistema educativo durante un período escolar; según la investigación se presenta la tasa de deserción educativa para cada uno de los niveles educativos.

Cuadro 15
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Tasas de Deserción Educativa
Años 1994, 2002 y 2014

Nivel	Alumnos inscritos	Casos de deserción	Tasa de deserción %
Año 1994			
Preprimario	18	7	39
Primario	1,756	433	25
Medio (Básico)	71	71	100
Medio (Diversificado)	-	-	-
Totales	1,845	511	28
Año 2002			
Preprimario	391	79	20
Primario	3,439	497	14
Medio (Básico)	332	40	12
Medio (Diversificado)	45	8	18
Totales	4,207	624	15
Año 2014			
Preprimario	657	53	8
Primario	4,222	90	2
Medio (Básico)	1,190	54	4
Medio (Diversificado)	126	7	6
Totales	6,195	204	3

Fuente: elaboración propia, con base en información de las supervisiones educativas del municipio de Sipacapa, el departamento de Estadística del Ministerio de Educación e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De lo anterior se determinó que para el año 1,994 la motivación de continuar con el estudio era eminente, sin embargo por motivos de economía los estudiantes optan por dejar de estudiar y desertar, de acuerdo a la información

proporcionada por la Supervisión de Educación del municipio de Sipacapa, en todos los niveles se observa deserción, no obstante las más relevante se visualiza en el nivel medio (Básico) de 1994, ya que existió una deserción del 100%, lo cual provocó que las autoridades educativas prestaran mayor atención al indicador y trabajaran en mejorarlo, tal es el caso de los años 2002 y 2014 que presentaron un 12% y 4% de deserción respectivamente.

1.6.1.4 Tasas de promoción y repetición

Es la cantidad de estudiantes que aprobaron el año en el ciclo normal y los alumnos que se inscribieron el año anterior que reprobaron y repiten de nuevo el ciclo escolar. Debido a la disminución en los últimos años de la tasa de deserción se determinó un aumento en la tasa de promoción, la cual se analiza en el cuadro presentado a continuación conjuntamente con la tasa de repetición.

Cuadro 16
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Tasas de Promoción y Repetición
Años 1994, 2002 y 2014

Nivel	% Promoción				% Repetición			
	Hombres	Mujeres	Total	Tasa de promoción %	Hombres	Mujeres	Total	Tasa de repetición %
Año 1994								
Preprimario	8	3	11	61	-	-	-	-
Primario	624	333	957	54	222	144	366	21
Medio (Básico)	-	-	-	-	-	-	-	-
Medio (Diversificado)	-	-	-	-	-	-	-	-
Totales	632	336	968	52	222	144	366	20
Año 2002								
Preprimario	162	150	312	80	-	-	-	-
Primario	1,251	1,096	2,347	68	317	278	595	18
Medio (Básico)	157	127	284	86	5	3	8	2
Medio (Diversificado)	25	12	37	82	-	-	-	-
Totales	1,595	1,385	2,980	71	322	281	603	14

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Año 2014								
Preprimario	324	280	604	92	-	-	-	-
Primario	1,773	1,842	3,615	86	305	212	517	12
Medio (Básico)	603	499	1,102	93	20	14	34	3
Medio (Diversificado)	66	53	119	94	-	-	-	-
Totales	2,766	2,674	5,440	88	325	226	551	9

Fuente: elaboración propia, con base en información de las supervisiones educativas del municipio de Sipacapa, el departamento de Estadística del Ministerio de Educación e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De lo anterior se estableció que del año 1994 al año 2002, hubo un aumento en la tasa de promoción en los cuatro niveles pre-primario, primario, básico y diversificado; de igual manera del año 2002 al año 2014.

La tasa de repitentes muestra aumento del 21% en el año 1994 en el nivel primario y en el año 2002 disminuye en un 2% mientras que en el nivel básico la tasa de fue del 3%. La tendencia en el 2014 en el nivel primario disminuye en un 6% y en el nivel básico es el 3% lo que significa el número de repitentes en el año sigue en aumento.

Es importante mencionar que se tiene otra entidad que contribuye a la alfabetización del Municipio como lo es Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, en donde se tienen diferentes programas de enseñanza de educación primaria.

1.6.1.5 Establecimientos por sector y área geográfica

En el nivel primario, se ha incrementado el índice de la cobertura en el Municipio, ya que solo dos aldeas no cuentan con escuela, se reciben clases temporalmente en el salón de usos múltiples, y se tiene en proyecto la construcción de las mismas.

El Ministerio de Educación, a través de la supervisión educacional tiene su sede en la cabecera municipal, es el ente encargado de coordinar las gestiones educacionales del lugar y la infraestructura educativa actual del Municipio.

A continuación se presenta el siguiente cuadro, que detalla los establecimientos por sector y área geográfica con que cuenta el Municipio.

Cuadro 17
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Establecimientos por Sector y Área Geográfica, Según Nivel Educativo
Años 1994, 2002 y 2014

Nivel	Sector					Área								
	Oficial	% Privado	% Coop.	% Total	%	Urbana	% Rural	% Total	%					
Año 1994														
Preprimario	1	5	-	-	-	1	5	1	34	-	-	1	5	
Primario	19	95	-	-	-	19	90	1	33	18	100	19	90	
Medio (Básico)	-	-	-	-	1	100	1	5	1	33	-	-	1	5
Medio (Diversificado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Totales	20	100	-	-	1	100	21	100	3	100	18	100	21	100
Año 2002														
Preprimario	13	25	-	-	-	13	22	1	13	12	23	13	22	
Primario	38	73	-	-	-	38	65	2	29	36	69	38	64	
Medio (Básico)	1	2	-	-	5	100	6	10	2	29	4	8	6	10
Medio (Diversificado)	-	-	2	100	-	-	2	3	2	29	-	-	2	4
Totales	52	100	2	100	5	100	59	100	7	100	52	100	59	100
Año 2014														
Preprimario	32	37	-	-	-	32	34	1	17	31	35	32	34	
Primario	46	52	-	-	-	46	48	2	33	44	49	46	48	
Medio (Básico)	9	10	-	-	6	100	15	16	2	33	13	15	16	
Medio (Diversificado)	1	1	1	100	-	-	2	2	1	17	1	1	2	2
Totales	88	100	1	100	6	100	95	100	6	100	89	100	95	100

Fuente: elaboración propia, con base en información de las supervisiones educativas del municipio de Sipacapa, el departamento de estadística del Ministerio de Educación e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El incremento obtenido en infraestructura del año 2002 al 2014, señala que existe un aumento del 6% a nivel básico y en nivel diversificado no muestra crecimiento. Al comparar la cobertura educativa y el número de población estudiantil en los años mencionados, no refleja una mejora ideal en infraestructura para el nivel básico y esto causa deserción estudiantil.

Es necesario mencionar que el nivel diversificado no presento mejoras y un crecimiento adecuado y al año 2014 únicamente cuenta con un centro educativo

oficial, por lo cual parte de la población en edad escolar optan por no seguir este nivel educativo, debido a que no existe la infraestructura necesaria en los diferentes centros poblados.

Según el cuadro anterior del año 1994 al año 2002 aumentó la infraestructura educativa en un 181%, y del año 2002 al año 2014 aumentó en un 61%, sobresale el nivel primario ya que cuenta con mayor cantidad de establecimientos del sector oficial, en donde sobresale el área rural, lo anterior debido a que se han creado anexos y escuelas adjuntas a las escuelas primarias.

También se puede observar que el sector que no ha tenido aumento es el sector privado, derivado de la pobreza de la población del municipio de Sipacapa, ya que no cuentan con los recursos económicos.

1.6.1.6 Docentes del sector público y privado

En la educación, una parte importante la constituyen los maestros que atienden los diferentes niveles educativos de la población estudiantil del municipio de Sipacapa. Por lo anterior se muestra el cuadro siguiente:

Cuadro 18
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Docentes del Sector Público y Privado por Nivel y Área
Años 2013 y 2014

Área	Pre-primaria		Primaria		Medio		Superior		
	Oficial	Total	Oficial	Total	Oficial	Total	Oficial	Privado	Total
Año 2013									
Urbana	7	7	8	8	10	10	-	15	15
Rural	36	36	144	144	16	16	-	-	-
Total		43		152		26			15
Año 2014									
Urbana	7	7	8	8	10	10	8	-	8
Rural	44	44	176	176	52	52	-	8	8
Total		51		184		62			16

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por el Centro Técnico Administrativo -CTA- del Municipio de Sipacapa.

Se observó que el personal docente es mayor en centros educativos oficiales y de igual forma en el área rural, sin embargo se concluye que la cantidad de docentes cada vez se hace insuficiente para cubrir la demanda de población en edad escolar.

Aunque existe aumento en la cantidad de maestros, en el área rural los docentes asignados a nivel primario deben atender diferentes grados en forma simultánea, esto debido a que no existe una cantidad adecuada para ejercer la docencia. Lo anterior refleja que aunque los docentes sean altamente calificados, no llenan las expectativas de los alumnos así como de los padres de familia.

1.6.1.7 Alfabetismo y analfabetismo

Alfabeto es la persona que sabe leer y escribir en su idioma materno u otro idioma y Analfabeto es la que no posee las capacidades anteriores. A pesar de los múltiples esfuerzos de la población y autoridades educativas como el programa de alfabetización que desarrolla el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- no se ha podido erradicar en su totalidad los índices de analfabetismo, sin embargo se ha mejorado en el transcurrir de los años como puede observarse en el siguiente cuadro.

Cuadro 19
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Alfabetismo y Analfabetismo
Años 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Conalfa 2014		Encuesta 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Urbana	2,806	100	5,331	100	6,318	100	184	100
Alfabeto	1,392	50	3,419	64	6,124	97	118	64
Analfabeto	1,414	50	1,912	36	194	3	66	36
Rural	2,830	100	5,188	100	5,649	100	199	100
Alfabeto	1,235	44	3,032	58	5,431	97	145	73

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Analfabeta	1,595	56	2,156	42	218	3	54	27
Total Municipio	5,636	100	10,519	100	11,967	100	383	100
Alfabeta	2,627	47	6,451	61	11,555	97	263	69
Analfabeta	3,009	53	4,068	39	412	3	120	31

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

Se observó que la alfabetización ha ido incrementándose según censos de población, datos del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- y encuesta realizada, lo cual es de beneficio para la población, al minimizar el analfabetismo.

En la población del año 2002 el porcentaje de analfabetismo de mayor relevancia es del área rural, el cual presenta un 42%, a comparación del censo de población en 1994 que muestra el 56%, por lo que la variación en decremento es del 14%. Según los resultados proporcionados por el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- el índice estimado para el año 2014 es 3%, lo que evidencia una importante labor y constancia en la enseñanza a la población del Municipio.

1.6.2 Salud

La situación de salud en los habitantes no es favorable, debido a que el Municipio no cuenta con suficiente cobertura tanto en recurso humano como en infraestructura.

1.6.2.1 Infraestructura física

La infraestructura del servicio de salud está conformada por un Centro de Atención Permanente -CAP-, un Puesto de Salud y cuatro Unidades Mínimas. Inició en enero de 2009, antes de dicho año funcionaba con la categoría de Centro de Salud, sin embargo se desconoce el año en que empezó a funcionar, debido a que no se cuenta con un archivo que contenga el historial, en la misma

situación se encuentra el Puesto de Salud de la aldea Escupijá, en lo que corresponde a las unidades mínimas se reabrieron en las siguientes fechas: aldea Tres Cruces el ocho de mayo de 2014, aldea Quequesiguán dieciséis de junio de 2014, aldea Chual ocho de abril de 2014 y aldea Quecá nueve de abril de 2014.

Las unidades mínimas que se reabrieron en el año 2004, funcionaron hasta el año 2008 con apoyo de la Municipalidad y la Organización No Gubernamental -ONG- CARE, cerraron por falta de recursos económicos, reabriéndose en el periodo 2014. A continuación se presentan los siguientes centros de atención médica del Municipio.

Cuadro 20
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Centro de Atención Médica por Categoría y Ubicación
Año 2014

Categoría	Cantidad	Ubicación	Observación
Centro de atención permanente	1	Sipacapa	
Puesto de salud	1	Aldea Escupijá	
Unidad mínima	1	Aldea Tres Cruces	
Unidad mínima	1	Aldea Quequesiguán	Inaugurada 16/06/2014
Unidad mínima	1	Aldea Chual	
Unidad mínima	1	Aldea Quecá	
Centros poblados con atención médica	6		17%
Centros poblados sin atención médica	29		83%
Total de centros poblados	35		100%

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por el Centro de Atención Permanente -CAP- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la cobertura en las aldeas es insuficiente debido a que se cubre el 17% de los centros poblados y el 83% no tiene puesto de salud o unidad mínima, lo cual hace que la población del Municipio no tenga el suficiente acceso al servicio salud, ya que no solo enfrenta fuertes debilidades en su infraestructura porque las instalaciones no son aptas para atender a las personas y también existe falta de medicamentos debido a

que la mayoría de veces se recibe solo el 25% de la cantidad solicitada. Se intenta cubrir más aldeas al reabrir las cuatro unidades mínimas en el año 2014. Las personas de escasos recursos optan por remedios caseros por la falta de recursos económicos.

Se determinó que 16,190 habitantes, que representa el 83% de la población optan por acudir al Centro de Atención Permanente de la cabecera municipal y el Puesto de Salud de la aldea Escupijá. Cabe mencionar que algunas personas que viven en las aldeas aledañas al municipio de Tejutla, San Marcos optan por ir al Centro de Atención Integral Materno Infantil -CAIMI- debido a que existe un mejor acceso a medicamentos y el servicio es mejor.

1.6.2.2 Cobertura de los servicios de salud

El Municipio cuenta con un Centro de Atención Permanente -CAP-, el cual según la clasificación del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- es de tipo "B", también existen un puesto de salud y cuatro unidades mínimas, estos brindan la cobertura en las comunidades, proporcionando asistencia como: consulta general, atención infantil de alimentación y nutrición, vigilancia epidemiológica, control prenatal y postnatal.

No existen clínicas, laboratorios o doctores particulares dentro del Municipio. Se tienen aproximadamente ocho farmacias, de las cuales seis se encuentran en el casco urbano, una en la aldea Chual y una en la aldea Escupijá. Cabe mencionar que de las seis farmacias del casco urbano una es parroquial y ofrece los servicios de exámenes de signos vitales, como por ejemplo medición de la presión arterial.

A continuación se presenta la tabla de cobertura de servicios de salud que se prestan en el Municipio.

Tabla 6
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Cobertura de Servicios de Salud
Año 2014

Unidad de Salud	Centro Poblado	Población 2014	Encuesta 2014	Cobertura %	CAP 2014	Cobertura %
Centro de Atención Permanente	Sipacapa	716	95	13	288	40
Puesto de Salud	Aldea Escupijá	970	56	6	185	19
Unidad Mínima	Aldea Tres Cruces	1310	83	6	243	18
Unidad Mínima	Aldea Quequesiguán	586	32	5	133	22
Unidad Mínima	Aldea Chual	716	42	6	96	20
Unidad Mínima	Aldea Quecá	340	31	9	67	16

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por el Centro de Atención Permanente -CAP- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En la tabla anterior se muestran los centros poblados que cuentan con cobertura de servicios de salud, en la cabecera municipal solo el 13% de la población es beneficiada, con lo cual se determinó que es poca la afluencia de la población a los servicios de salud públicos.

Derivado de lo anterior, según información del Centro de Atención Permanente, se trabaja conjuntamente con el Ministerio de Salud Pública para la recuperación de los servicios en beneficio de la población; en el 2014 la cobertura en la cabecera municipal es del 40% y ha generado mayor afluencia en cuanto al servicio de la población.

1.6.2.3 Recurso humano

El Centro de Atención Permanente funciona en el casco urbano y actualmente se encuentra con el siguiente personal para prestar la debida atención médica:

Tabla 7
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Personal del Centro de Atención Permanente
Año 2014

Descripción de puesto	Observación
Una coordinadora de distrito EP (enfermera profesional)	
Tres médicos de turno	Horario de 24 por 48
Una enfermera profesional	
Un técnico de salud rural (TSR)	
Una inspectora ambiental	
Una asistente de agua para saneamiento	
Dos educadores	
Una secretaria	
Dos digitadores	
Una enfermera auxiliar de 8 horas	
Seis enfermeras auxiliares de turno	Horario de 24 por 48
Cuatro enfermeras auxiliares	
Un conserje	
Un guardián	
Dos conserjes guardianes	
Dos pilotos de turno	Servicio las 24 horas
Una encargada de lavandería	Sin horario llega 3 veces por semana

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por Centro de Atención Permanente -CAP- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La coordinadora EP (enfermera profesional), la inspectora ambiental, el técnico de salud rural, la secretaria, las cuatro enfermeras auxiliares, el conserje y el guardián se encuentran en el renglón presupuestario 011 del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. El Centro de Atención Permanente cuenta con una ambulancia, la cual está al servicio de las emergencias que se presenten.

Los servicios que ofrecen en el Centro de Atención Permanente son: atención consulta general, atención prenatal, atención neonatos, emergencias, atención de partos, monitoreo de crecimiento, vacunación, papanicolaou, -IVAA-, TB-VIH, saneamiento ambiental y vacunación canina.

En lo que corresponde al recurso humano que labora en el Puesto de salud que se encuentra en la Aldea Escupijá, unidades mínimas de las aldeas Tres Cruces, Quequesiguán, Chual y Quecá, se determinó que el personal es insuficiente para atender la demanda que existe, por lo que a continuación se presenta el detalle del personal que labora en cada una de ellas.

Tabla 8
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Personal del Puesto de Salud y Unidades Mínimas
Año 2014

Unidad de Salud	Centro Poblado	Pacientes por día	Recurso Humano
Puesto de Salud Escupijá	Aldea Escupijá	10	2
Unidad Mínima	Aldea Tres Cruces	5	1
Unidad Mínima	Quequesiguán	6	1
Unidad Mínima	Aldea Chual	4	1
Unidad Mínima	Aldea Quecá	5	1

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por el Puesto de Salud y Unidades Mínimas e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Según investigación realizada en el año 2014, se observó que el Puesto de Salud y Unidades Mínimas del Municipio disponen de 6 trabajadores para cubrir la población, se verificó que la mayor afluencia de pacientes atendidos al día, corresponde al Puesto de Salud de la aldea Escupijá con 10 pacientes. El sector salud no logra satisfacer la demanda de los usuarios debido a la falta de medicamento y equipo médico.

1.6.2.4 Morbilidad general e infantil

Representa la cantidad de personas enfermas o que padecen algún malestar en un área geográfica y en tiempo determinado, mediante esta se puede verificar el avance o retroceso en los sistemas de salud. Las causas principales de morbilidad del Municipio, son debido a que se tiene un clima variable, es decir frío y templado, por lo que se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 21
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Causas de Morbilidad General
Años 2013 y 2014

Causa	Año 2013			Año 2014		
	Masculino	Femenino	Total	Masculino	Femenino	Total
Amigdalitis	1,204	1,917	3,121	233	623	856
Resfriado	519	919	1,438	142	657	799
Parasitismo	438	721	1,159	203	113	316
Enfer. de la piel	380	558	938	175	154	329
Diarreas	238	291	529	183	121	304
Gastritis	111	538	649	53	200	253
Conjuntivitis	221	266	487	89	107	196
I.T.U.	44	502	546	167	101	268
Amebiasis	154	363	517	-	-	-
Anemia	99	347	446	46	69	115
Neumonía	126	192	318	-	-	-
Neuritis	102	330	432	-	-	-
OTITIS ½	116	178	294	-	-	-
Cefalea	35	254	289	-	-	-
Artritis	82	200	282	33	68	101
Dolor abdominal	24	150	174	-	-	-
Lumbago	85	154	239	-	-	-
Traumatismo	127	98	225	-	-	-
Moniliasis oral	46	102	148	-	-	-
Metrorragia	-	157	157	-	-	-
Otras causas	404	901	1,305	348	783	1,131
Total de causas	4,555	9,138	13,693	1,672	2,996	4,668

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por el Centro de Atención Permanente -CAP-, 2014.

Entre estas causas de morbilidad están las enfermedades crónicas, infecciosas y hechos de violencia. Sin embargo es necesario que las autoridades respectivas realicen jornadas de salud en los diversos centros poblados, con el propósito de disminuir la cantidad de enfermedades dentro del Municipio.

Las enfermedades que más afectan a la población del Municipio son: amigdalitis la cual presento un decremento del 27% entre el año 2013 al 2014, resfriado común con un 55% y parasitismo con un 27%, éstas afectan a la comunidad debido a la falta de higiene en los alimentos, pocos hábitos de aseo personal, cambios climáticos y por falta de reconocimiento de signos y síntomas de peligro

en la población susceptible, adicional a lo anterior se presentan en el cuadro siguiente, las principales causas de morbilidad infantil.

Cuadro 22
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Causas de Morbilidad Infantil
Años 2013 y 2014

Causa	Año 2013			Año 2014		
	Masculino	Femenino	Total	Masculino	Femenino	Total
Amigdalitis	265	220	485	87	58	145
Resfriado	222	194	416	109	97	206
Parasitismo	70	57	127	36	29	65
Enfer. de la piel	74	88	162	19	30	49
Diarreas	87	79	166	54	18	72
Gastritis	1	2	3	-	-	-
Conjuntivitis	54	47	101	21	13	34
I.T.U.	-	3	3	-	-	-
Amebiasis	13	13	26	-	-	-
Anemia	4	1	5	-	-	-
Neumonía	61	55	116	22	17	39
OTITIS ½	14	4	18	7	4	11
Dolor abdominal	39	29	68	-	-	-
Traumatismo	3	1	4	4	2	6
Moniliasis oral	12	14	26	7	9	16
Otras causas	53	66	119	6	9	15
Total de causas	972	873	1,845	372	286	658

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por el Centro de Atención Permanente -CAP-, 2014.

Como se observa en el cuadro anterior las dos principales causas de morbilidad infantil en el Municipio son la amigdalitis con 485 casos en el año 2013 y 145 en el año 2014, seguidamente del resfriado con 416 casos y 206 respectivamente.

- Tasa de morbilidad general e infantil

Constituye la cantidad de individuos que son considerados enfermos o que son víctima de enfermedad en el Municipio, por lo anterior se presenta el detalle de las siguientes tasas de morbilidad.

Tabla 9
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Tasas de Morbilidad General e Infantil
Años 2013 y 2014

Año	Población	Número de casos	Tasa de morbilidad / cada mil
Morbilidad General			
2013	18,834	13,693	727 habitantes
2014	19,274	4,668	242 habitantes
Morbilidad Infantil			
2013	18,834	1,845	98 habitantes
2014	19,274	658	34 habitantes

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por el Centro de Atención Permanente -CAP-, 2014.

En la tabla anterior se observa que en relación a la tasa de morbilidad general e infantil en el año 2013 es de 825 y 276 en el año 2014 por cada mil habitantes.

1.6.2.5 Mortalidad general e infantil

Este indicador muestra las diferentes causas de muerte de las personas en el Municipio. A continuación se presenta el siguiente cuadro, que detalla las causas de mortalidad general.

Cuadro 23
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Causas de Mortalidad General
Años 2013 y 2014

Causa	Año 2013			Año 2014		
	Masculino	Femenino	Total	Masculino	Femenino	Total
Neumonía	6	4	10	3	2	6
Paro cardíaco	6	1	7	1	-	1
Úlcera gástrica	1	4	5	1	-	1
Diarrea	1	2	3	-	-	-
Insuficiencia respiratoria	-	2	2	-	1	1
Septicemia	1	1	2	1	-	1
Cáncer uterino	-	2	2	-	-	-
Cáncer de estómago	-	2	2	-	1	1
Meningitis	1	-	1	-	-	-
Evento cerebro vascular	-	1	1	1	-	1

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Intoxicación subs. des.	1	-	1	1	-	1
Esclesis modular	-	1	1	-	-	-
Choque durante el parto	-	1	1	-	-	-
Infarto agudo	-	1	1	1	-	1
Dolor abdominal	-	1	1	-	-	-
Desnutrición severa	-	1	1	-	-	-
Encefalopatía	1	-	1	-	1	1
Insuficiencia renal	1	-	1	-	-	-
Diabetes Mellitus	1	-	1	-	-	-
Otras causas	-	1	1	1	1	2
Total de causas	20	25	45	10	6	17

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por el Centro de Atención Permanente -CAP-, 2014.

Según el cuadro anterior para el año 2013 se reportó un total de 45 casos, en lo que respecta al sexo femenino; fue afectado en mayor número con un 55% y la principal causa es la neumonía. En el año 2014 se registró un decremento del 37% lo cual es favorable para la población debido a que se disminuye el número de muertes por estas causas.

A continuación se presenta el siguiente cuadro, que detalla las principales causas de mortalidad infantil.

Cuadro 24
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Causas de Mortalidad Infantil
Años 2013 y 2014

Causa	Año 2013			Año 2014		
	Masculino	Femenino	Total	Masculino	Femenino	Total
Neumonía	2	4	6	-	1	1
Diarrea	1	-	1	-	-	-
Insuficiencia respiratoria	-	-	-	1	-	1
Aspiración de meconio	1	-	1	-	-	-
Total de causas	4	4	8	1	1	2

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por el Centro de Atención Permanente -CAP-, 2014.

El cuadro anterior muestra las causas principales de muertes en niños menores de un año, en el año 2013 se registró un total de 8 causas y predominó la

neumonía con 6 casos, esto representa un 75%; comparado con el año 2014 se puede apreciar una disminución en el número de casos, debido a que se registraron únicamente 2, del cual 1 es de neumonía.

- Tasa de mortalidad general e infantil

La tasa de mortalidad general representa la relación entre el número de defunciones de personas mayores a un año y el total de la población del Municipio.

Adicionalmente la tasa de mortalidad infantil muestra la relación del número de defunciones de niños menores de un año y el total de nacidos vivos. A continuación se presenta en la tabla siguiente las tasas de mortalidad general e infantil definidas para los años 2013 y 2014.

Tabla 10
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Tasa de Mortalidad General e Infantil
Años 2013 y 2014

Año	Población	Número de casos	Tasa de mortalidad / cada mil
Tasa de Mortalidad General			
2013	18,834	45	2 habitantes
2014	19,274	17	1 habitante
Año	Nacidos Vivos	Número de casos	Tasa de mortalidad / cada mil
Tasa de Mortalidad Infantil			
2013	687	8	12 habitantes
2014	694	2	3 habitantes

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por el Centro de Atención Permanente -CAP-, 2014.

Como se observa en la tabla anterior, de acuerdo a la tasa de mortalidad general del año 2013 por cada mil habitantes fallecen dos personas y el promedio anual en el 2014 es de una persona por cada mil habitantes. Así mismo la tasa de mortalidad infantil del año 2013 muestra que por cada mil niños nacidos vivos

fallecen doce, mientras que en el 2014 el promedio anual es de tres por cada mil habitantes.

1.6.3 Agua, energía eléctrica y drenajes

El servicio de agua actualmente ha aumentado su cobertura debido a los esfuerzos entre la Municipalidad y las comunidades a través de los proyectos gestionados por cada Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-.

En cuanto al servicio de energía eléctrica es suministrado por la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, S. A. -Energuate-. Cabe mencionar que las aldeas que no cuentan con energía eléctrica se han organizado para realizar proyectos a través de los COCODE e implementar el uso de paneles solares. En el Municipio no se ha tenido un avance significativo en la cobertura del servicio de drenaje y alcantarillado.

En el siguiente cuadro se presenta la cobertura de los servicios básicos para la población del Municipio, la información comparativa corresponde a censos poblacionales, información recabada por entrevistas a COCODE de cada centro poblado, información de municipalidad y encuestas realizadas en la investigación de campo en el Municipio.

Cuadro 25
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Cobertura de Servicio de Agua, Energía Eléctrica y Drenajes
Años 1994, 2002 y 2014

Área	Censo 1994	%	Censo 2002	%	COCODES 2014	%	Municipalidad 2014	%	Encuesta 2014	%
Servicio de agua										
Urbana	87	5	125	5	143	4	168	4	4	1
Con servicio	75	4	87	4	137	4	158	4	4	1
Sin servicio	12	1	38	1	6	-	10	-	-	-
Rural	1,797	95	2,123	95	3,712	96	4,266	96	379	99
Con servicio	846	45	1,475	66	3,401	88	3,912	88	355	93
Sin servicio	951	50	648	29	311	8	354	8	24	6
Total Municipio	1,884	100	2,248	100	3,855	100	4,434	100	383	100
Con servicio	921	49	1,562	70	3,538	92	4,070	92	359	94
Sin servicio	963	51	686	30	317	8	364	8	24	6
Servicio de energía										
Eléctrica										
Urbana	87	5	89	4	143	4	165	4	4	1
Con servicio	28	2	39	2	143	4	165	4	4	1
Sin servicio	59	3	50	2	-	-	-	-	-	-
Rural	1,797	95	2,159	96	3,712	96	4,269	96	379	99
Con servicio	20	1	947	42	2,345	61	2,697	61	343	90
Sin servicio	1,777	94	1,212	54	1,367	35	1,572	35	36	9
Total Municipio	1,884	100	2,248	100	3,855	100	4,434	100	383	100
Con servicio	48	3	986	44	2,488	65	2,862	65	347	91
Sin servicio	1,836	97	1,262	56	1,367	35	1,572	35	36	9
Servicio de drenaje y alcantarillado										
Urbana	87	5	140	6	143	4	166	4	4	1
Con servicio	18	1	52	2	127	3	146	3	3	1
Sin servicio	69	4	88	4	16	1	20	1	1	-
Rural	1,797	95	2,108	94	3,712	96	4,268	96	379	99
Con servicio	23	1	2	-	863	22	992	22	8	2
Sin servicio	1,774	94	2,106	94	2,849	74	3,276	74	371	97
Total Municipio	1,884	100	2,248	100	3,855	100	4,434	100	383	100
Con servicio	41	2	54	2	990	25	1,138	25	11	3
Sin servicio	1,843	98	2,194	98	2,865	75	3,296	75	372	97

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

Según datos obtenidos de los hogares encuestados, se estableció que el agua entubada se obtiene de nacimientos. Con base en la información anterior se considera que existe un aumento en el número de hogares con acceso a este servicio. El término agua entubada se utiliza porque el recurso básico no se le aplica un proceso para convertirla en potable, apta para consumo humano.

El sistema de energía eléctrica es analizado según datos obtenidos de encuesta realizada a COCODE, se determinó que el 65% de la población tiene acceso a energía eléctrica y el 35% no cuenta con este servicio. Según datos obtenidos del XI Censo de población de 2002, el 44% de unidades habitacionales tenía acceso a este servicio básico y según X Censo poblacional del año 1994 el 3% tenía acceso a la electricidad domiciliar. Con base en la información anterior se considera que existe un aumento en la cobertura de este servicio en el Municipio.

Al analizar la cobertura de drenajes, se determinó según datos de encuestas, que el 97% carece de servicio de drenaje y alcantarillado en el Municipio. Según datos del XI Censo de población del año 2002, se tenía cubierto el 2%, de igual manera se encontraba la cobertura en el año 1994 según X Censo poblacional.

Debido a que la cobertura es baja de este servicio básico, las aguas servidas se tiran a la tierra en el área rural por lo que existe contaminación en los suelos, adicionalmente en los hogares del área rural se tienen letrinas con pozo ciego.

1.6.3.1 Alumbrado público

En el año 1994 existía este servicio en la Cabecera Municipal, para el año 2002 se amplió en un 2% en aldeas y en el año 2014 la cobertura llegó a un 3% cuyo servicio ha generado poca satisfacción a la población. En el área rural según encuesta 2014, se determinó que el 95% carece de este servicio y el 5% si lo

posee, sin embargo no funciona o está en mal estado. El servicio se presta solo para el casco urbano en donde se cubre el 97%, no obstante la prestación de este servicio es parte de la tarifa municipal que se incluye en el cobro domiciliario.

1.6.4 Sistema de tratamiento de aguas servidas

En el Municipio no se cuenta con una planta de tratamiento de aguas servidas lo cual ocasiona que se contaminen los suelos y ríos, lo anterior también podría generar que las personas tengan más enfermedades de tipo gastrointestinal, diarreas, amebiasis o parasitismo, ésta última es la tercera causa de morbilidad.

1.6.5 Sistema de recolección de basura

En el casco urbano del Municipio se cuenta con el servicio de extracción de basura, el basurero donde se deposita los desechos se encuentra ubicado en la Barranca Los Difuntos, a una distancia de tres kilómetros. Para la prestación de este servicio se cuenta con un camión y cuatro personas que circulan solo el día jueves de cada semana, por este servicio se cobran Q. 8.00 mensuales.

En el área rural, no se cuenta con este servicio de extracción de basura por lo que las personas optan a utilizar la basura orgánica para abonar sus tierras y la basura inorgánica la queman. Además se tiene un basurero temporal, que se encuentra aproximadamente a 10 metros del rastro municipal, al cual se le denomina “El Cajón” y se utiliza mientras no pasa el camión.

1.6.6 Tratamiento de desechos sólidos

No obstante de tener un basurero municipal para el casco urbano, en el Municipio no se cuenta con un sistema de tratamiento de desechos sólidos en el área urbana y rural.

1.6.7 Letrinización y otros servicios sanitarios

El servicio de letrinización es indispensable para mantener la limpieza y salud dentro de los hogares y evitar la contaminación del medio ambiente.

Dentro del Municipio se puede observar el aumento del servicio sanitario, dato que se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 26
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Letrinización y otros Servicios Sanitarios
Años 1994, 2002 y 2014

Área	Según censo 1994	%	Según censo 2002	%	Entrevista según COCODES	%	Según encuesta 2014	%
Urbano	1,232	66	1,756	78	1,873	49	4	1
Letrinización	783	42	1,341	60	353	9	2	1
Excusado lavable	4	-	16	-	1,265	33	1	-
Inodoro conectado a fosa séptica	8	-	2	-	73	2	-	-
Inodoro conectado a red de drenajes	12	1	42	2	182	5	1	-
Sin servicio de ningún tipo	425	23	355	16	-	-	-	-
Rural	652	34	492	22	1,982	51	379	99
Letrinización	175	9	376	17	1,763	46	343	90
Excusado lavable	2	-	5	-	65	2	24	6
Inodoro conectado a fosa séptica	-	-	-	-	21	-	4	1
Inodoro conectado a red de drenajes	5	-	12	1	56	1	8	2
Sin servicio de ningún tipo	470	25	99	4	77	2	-	-
Total Municipio	1884	100	2248	100	3855	100	383	100
Letrinización	958	51	1717	76	2116	55	345	90
Excusado lavable	6	0	21	1	1330	35	25	7
Inodoro conectado a fosa séptica	8	0	2	0	94	2	4	1
Inodoro conectado a red de drenajes	17	1	54	3	238	6	9	2
Sin servicio de ningún tipo	895	48	454	20	77	2	0	0

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

Según datos encuesta, el 91% del Municipio utiliza letrinización que representa 345 hogares y el 9% que equivale a 38 hogares que hacen uso de otro servicio

sanitario. Por lo que se puede observar que el nivel de cobertura ha aumentado en su mayoría debido a su fácil acceso e instalación.

Según información proporcionada por los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- los pobladores del área urbana poseen excusado lavable con el 33% en comparación con el área rural donde predomina el uso de letrización en un 46%, se considera que al tener este servicio sanitario se estima un costo elevado para la población rural.

1.6.8 Cementerio

En el Municipio existen 20 cementerios registrados en la Municipalidad de Sipacapa, los cuales están administrados por los diferentes Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- de cada lugar. En general cuentan con montículos en buen estado en los distintos centros poblados, aunque se puede mencionar que en el camposanto municipal se han construido tumbas modernas en los últimos tiempos. En la actualidad se cuentan con cementerios en las siguientes aldeas: Las Minas, Canoj, Quequesiguán, Pie de la Cuesta, Llano Grande, Xeabaj, Quecá, Salitre Grande, Pueblo Viejo, Poj, Setivá, Chual, San Isidro Setivá, Cancil, Tres Cruces, La Estancia, Independencia Chilil y Escupijá; y el caserío El Rincón.

Al momento de la investigación realizada se determinó que no existe ningún proyecto para la ampliación o creación de algún cementerio y los que existen se tornan insuficientes para la necesidad que tiene la población al hacer uso de estos.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Comprende el conjunto de servicios y otras facilidades con que dispone un país, región o localidad, para desarrollar la producción, tales como: sistemas y unidades de riego, centro de acopio, mercados, vías de acceso, puentes,

energía eléctrica comercial e industrial, telecomunicaciones, transporte, rastros, entre otros, por lo que a continuación se describen los más importantes dentro del Municipio.

1.7.1 Unidades de mini-riegos

Por la ubicación del Municipio se determinó que en la mayoría de centros poblados aprovechan las lluvias para surtir de agua a los cultivos. Se estableció que el 98% de los habitantes del Municipio utilizan el ciclo natural de lluvias y el 2% utilizan el sistema de riego por gravedad.

1.7.2 Centros de acopios

Al momento de la investigación se determinó que en el Municipio existen dos centros de acopio. El primero se encuentra ubicado en el casco urbano y se denomina Asociación de Caficultores y Agricultores de Sipacapa -ACAS-. El segundo se encuentra en la aldea Pie de la Cuesta el cual se denomina Asociación Sipacapense -ASIPA-; estos centros de acopio se dedican a reunir la producción de pequeños productores de café y tomate para que puedan competir en cantidad y calidad en los grandes mercados.

1.7.3 Mercados

Se estableció que el Municipio cuenta con dos mercados los cuales son detallados a continuación, según el grado de importancia; el principal lugar de comercio en el municipio de Sipacapa es el mercado Plaza 3 de mayo, ubicado en la aldea La Estancia, la actividad de comercio es desarrollada todos los días lunes; se pudo observar que el flujo comercial es de gran magnitud y los visitantes principales son de todas las comunidades que rodean el Municipio. Dentro del casco urbano se observó el mercado municipal, el cual muestra movimiento una vez por semana y su actividad de comercio es el día viernes; su

infraestructura física muestra deficiencias en cuanto a acondicionamiento de áreas para las diversas ventas.

1.7.4 Vías de accesos

La primera vía de acceso a Sipacapa es a través de la carretera CA-1 que conduce a Huehuetenango, al llegar al kilómetro 241 se encuentra el cruce al Municipio, ésta es una ruta de terracería la cual está en proceso de reparación y su estado actualmente es de riesgo para el ingreso de vehículos o peatones, debido a deslaves de roca y tierra provocados por lluvias intensas que causan humedad. Es de suma importancia mencionar que esta vía de acceso es la más utilizada por su corta distancia de 21 Kilómetros y tiempo estimado de una hora, aunque no esté en las mejores condiciones de infraestructura. Como segundo acceso se encuentra el ingreso a Sipacapa siempre por la carretera CA-1 por vía San Marcos, esta carretera es totalmente asfaltada, sin embargo el tiempo de acceso es mayor o igual a 3 horas, desde la cabecera departamental con un recorrido de 65 Kilómetros.

En el Municipio el 90% de las calles del casco urbano se encuentran pavimentadas y adoquinadas, así mismo la carretera principal está totalmente asfaltada. El acceso a los centros poblados del área rural son caminos de terracería en un 100%; esto afecta de manera considerable en época de invierno, debido a que el tiempo estimado de ingreso consiste en un rango de 30 a 90 minutos a los diferentes centros poblados.

A continuación se presenta la siguiente tabla que detalla las vías de acceso del Municipio.

Tabla 11
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Vías de Acceso
Año 2014

No.	Centro Poblado	Tipo de Acceso	Distancia Cabecera Municipal (km.)	Tiempo de Acceso (Minutos)	estado Carretera
1	Las Minas	Terracería	12	36	Regular
2	Aldea Quequesiguán	Terracería	8	24	Regular
3	Xeabaj	Terracería	12	36	Regular
4	Quecá	Asfaltado	10	15	Bueno
5	Salitre Grande	Terracería	13	39	Regular
6	Poj	Terracería	8	24	Regular
7	Cancel	Terracería	17	51	Regular
8	Tres Cruces	Asfaltado	17	25.5	Bueno
9	La Estancia	Asfaltado	17	25.5	Bueno
10	Independencia Chilil	Terracería	22	66	Regular
11	Escupijá	Terracería	21	63	Regular
12	Canoj	Terracería	5	15	Regular
13	Pie de la Cuesta	Asfaltado	5	7.5	Bueno
14	Llano Grande	Terracería	7	21	Regular
15	Pueblo Viejo	Terracería	15	45	Regular
16	Setivá	Terracería	18	54	Regular
17	Chual	Terracería	12	36	Regular
18	San Isidro Setivá	Terracería	20	60	Regular
19	Colonia Los Olivos	Terracería	1	3	Regular
20	Plan Grande	Terracería	2	6	Regular
21	El Carrizal	Vereda	3	60	Malo
22	Chuac la Unión	Terracería	2	6	Malo
23	Saquimlaj	Terracería	1	3	Malo
24	El Maguey	Asfaltado	1	1.5	Bueno
25	La Vega	Terracería	7	21	Regular
26	Los Encuentros	Terracería	7	21	Regular
27	Puente Blanco	Vereda	9	40	Malo
28	La Ciénaga	Terracería	8	24	Regular
29	La Nueva Esperanza	Terracería	11	33	Regular
30	Plan de los López	Terracería	13	39	Regular
31	La Barranca el Cafetal	Terracería	13	39	Regular
32	Palimope	Terracería	11	33	Regular

Continúa en la página siguiente

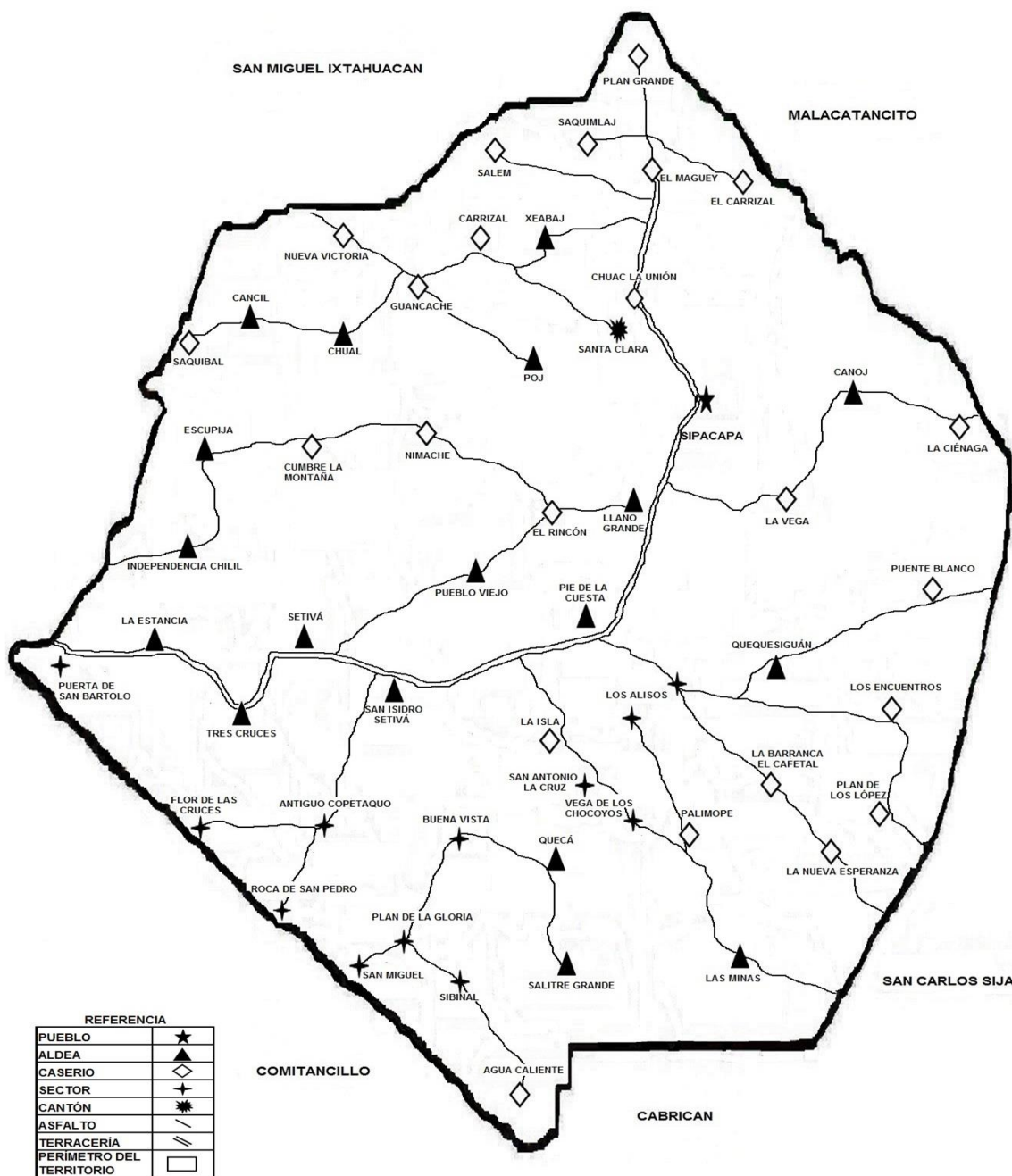
Viene de la página anterior

33	Los Chocoyos	Vereda	8	24	Malo
34	Agua Caliente	Terracería	15	45	Regular
35	Nimache	Terracería	17.5	52.5	Regular
36	San Antonio La Cruz	Terracería	18	54	Regular
37	Carrizal	Terracería	9.5	28.5	Regular
38	Salem	Terracería	11	33	Regular
39	Guancache	Terracería	10	30	Regular
40	Nueva Victoria	Terracería	14	42	Regular
41	Cumbre la Montaña	Terracería	14	42	Regular
42	Saquibal	Terracería	23	69	Regular
43	Sipacapa	Asfaltado	0	0	Bueno
44	Los Hernández	Vereda	8.5	25.5	Malo
45	Las Escobas	Asfaltado	12	18	Bueno
46	Sibinal	Terracería	15	45	Regular
47	Puerta de San Bartolo	Terracería	18	54	Regular
48	Roca de San Pedro	Vereda	18	54	Malo
49	San Miguel	Vereda	17.5	52.5	Malo
50	Antiguo Copetagua	Terracería	17.4	52.2	Regular
51	Plan de la Gloria	Terracería	17	51	Regular
52	Flor de la Cruces	Terracería	17.5	52.5	Regular
53	Buena Vista	Terracería	9	27	Regular
54	La Isla	Terracería	10	30	Regular
55	Los Alisos	Terracería	8.5	25.5	Regular

Fuente: elaboración propia, con base en Monografía del municipio de Sipacapa e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

A continuación se muestra en el mapa siguiente, las vías de acceso, mencionadas en la tabla anterior.

Mapa 9
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Vías de Accesos
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- 2014.

1.7.5 Puentes

En el municipio de Sipacapa existen 9 puentes que son utilizados como vías de acceso hacia las tierras de cultivo y/o comunidad de los habitantes, entre ellos se puede mencionar 4 puentes colgantes, los cuales son utilizados para tránsito de peatones y vehículos motorizados; así mismo 5 puentes de concreto, de los cuales se pudo observar que necesitan mantenimiento, debido a que muestran cierto grado de deterioro.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

Al momento de realizar el estudio, se determinó que el municipio de Sipacapa no cuenta con energía industrial y únicamente existe la energía eléctrica comercial de la cual se puede mencionar lo siguiente: el área urbana y rural cuenta con servicio de energía eléctrica y la empresa que presta el servicio es Energuate y/o Distribuidora de Electricidad de Occidente Sociedad Anónima (DEOCSA).

Es necesario mencionar que el área rural posee este servicio, aunque de forma irregular, debido a los problemas que se detectaron al momento del estudio, por altos costos consignados en recibos de cobro según información proporcionada por habitantes del área rural y por falta de pago de los usuarios a la compañía distribuidora de energía.

Debido a este problema algunos habitantes del área implementan al momento de la investigación paneles solares para generar energía a través de los rayos del sol.

1.7.7 Telecomunicaciones

La telecomunicación cubre todas las formas de comunicación a distancia: radio, telegrafía, televisión, telefonía, etc, la telefonía móvil en el Municipio está a cargo de las empresas Claro, Tigo y Movistar, el servicio de internet y telefonía de línea fija lo presta la empresa Claro.

Se estima que un aproximado del 90% de hogares posee servicio de telefonía móvil, debido a su fácil adquisición, así mismo en la cabecera Municipal se encuentra ubicada la oficina de correos a un costado del edificio Municipal.

1.7.8 Transporte

Los medios de transporte más utilizados en el Municipio son: buses, microbuses, pick-ups y moto taxis en el Casco Urbano; por otra parte se observó que la movilización en la mayoría de poblados es a través de vehículos pick-ups de doble tracción. Los costos de mototaxis y taxis son de Q.5.00 y Q.15.00 respectivamente, dentro de la Cabecera Municipal y para las aldeas Q.30.00 en ambos transportes, por último; los buses con destino a centros poblados, presentan un costo no mayor de Q.8.00.

La mayoría de pobladores muestran inconformidad con el servicio de transporte, debido a que las unidades son insuficientes; otra de las inconformidades es el mal estado de las vías de acceso.

En lo que respecta a la producción, se observó que es trasladada a través de camiones que realizan fletes o bien pick-ups que prestan el mismo servicio, todo depende del tipo de carga que sea transportada; el valor de este es calculado en relación a la distancia del traslado, por lo que estos se encuentran dentro de un rango de Q.75.00 a Q.150.00.

1.7.9 Rastros

En el Municipio existe un rastro municipal, así mismo se debe hacer énfasis que existen varios abastecedores de carne que matan las reses en instalaciones particulares y no cuentan con las condiciones sanitarias adecuadas para dicha función, como consecuencia de esto se presume que los desechos son enterrados lo cual puede incrementar la contaminación dentro de las comunidades rurales o urbanas.

En el área rural no se cuenta con un rastro, en algunas ocasiones cuando las familias de los hogares se abastecen de carnes lo realizan en sus hogares en un espacio adecuado considerado como óptimo para ellos. Este tipo de actividad solo se lleva a cabo en fechas festivas como: semana santa, navidad, año nuevo y fechas especiales para cada familia.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

“Como organización social se entiende que son todos aquellos grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad; su función fundamental es la gestión de su propio desarrollo comunitario”⁷.

1.8.1 Organizaciones sociales

El fin primordial, es la búsqueda del beneficio social de todo el Municipio, a través de la gestión y ejecución de proyectos que permitan alcanzar el desarrollo y bienestar común de la población.

1.8.1.1 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

El COMUDE dentro del Municipio está conformado por el Alcalde Municipal, 3 síndicos, 5 concejales, 17 representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, 3 representantes de entidades públicas como lo es la Oficina Municipal de Agua y Saneamiento OMAS, Ministerio de Educación, Ministerio de Salud, 5 representantes de entidades civiles como: Policía Nacional, Conalfa Academia de Lenguas Mayas, Iglesia Católica y Evangélica.

El Artículo 12 de la ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, hace referencia a las principales funciones del COMUDE, por lo cual se hace mención de algunas que se consideran importantes:

⁷ Aguilar Catalán, J.A. 2013. Método para la Investigación del diagnóstico socioeconómico. 3a. ed. Guatemala. p. 44.

- Promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo del municipio.
- Promover y facilitar la organización y participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, para el desarrollo integral del municipio.
- Velar por el cumplimiento fiel de la naturaleza, principios, objetivos y funciones del Sistema de Consejos de Desarrollo.

1.8.1.2 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-

El COCODE está conformado por el alcalde comunitario y hasta un máximo de doce representantes electos por la Asamblea General. Actualmente se han conformado por 42 Consejos Comunitarios de Desarrollo de igual número de alcaldías auxiliares por cada centro poblado, asimismo se estableció que no poseen Consejos Comunitarios de Desarrollo, 11 sectores: Antiguo Copetagua, Buena Vista, Flor de las Cruces, La Isla, Los Alisos, Los Hernández, Plan de la Gloria, Roca de San Pedro, San Miguel, Sibinal, La Vega de los Chocoyos; el caserío Agua Caliente y el cantón Santa Clara.

El Artículo 14 de la ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, hace referencia a las principales funciones del COCODE, por lo cual se hace mención de algunas que se consideran importantes:

- Promover, facilitar y apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, para el desarrollo integral de la comunidad.
- Formular políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo de la comunidad, con base en la priorización de sus necesidades, problemas y

soluciones y proponerlos al Consejo Municipal de Desarrollo para su incorporación en las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del Municipio.

- Evaluar la ejecución, eficacia e impacto de los programas y proyectos comunitarios de desarrollo y cuando sea oportuno, proponer al Consejo Municipal de Desarrollo las medidas correctivas para el logro de los objetivos y metas previstos en los mismos.
- Informar a la comunidad sobre la ejecución de los recursos asignados a los programas y proyectos de desarrollo comunitarios.

1.8.1.3 Consejo de padres de familia

Son agrupaciones de padres de familia, que se organizan con el fin de cuidar por las necesidades que puedan surgir en el ámbito de la educación, son los responsables del bienestar estudiantil, el municipio de Sipacapa, a la fecha están conformados los consejos de acuerdo a los establecimientos educativos existentes: 32 escuelas pre-primaria, 46 escuelas primarias, 15 Instituto básico por cooperativas y 2 diversificados, que en total hacen 95 consejos.

1.8.1.4 Seguridad ciudadana

Derivado de la falta de seguridad por parte de las autoridades responsables, la población se ha organizado al grado de conformar grupos de personas que se dediquen a conservar el orden y a mantener sobre todo libre de delincuencia el Municipio, es preciso mencionar que existe 19 grupos que se dedican al resguardo y seguridad de la población.

1.8.1.5 Asociaciones religiosas

La naturaleza de estas asociaciones es promover los principios morales y valores, independiente de que religión se profese, para el caso del municipio de Sipacapa existe para el área rural 17 grupos religiosos, 15 evangélicas, en tanto

que para el área urbana se encuentra una iglesia católica y 4 templos evangélicos, estos son los que se esmeran por promover el comportamiento del ser humano mediante la doctrina.

1.8.2 Organizaciones productivas

Forma en que se organiza una comunidad o grupo, con el firme propósito de mejorar las condiciones de bienestar, su función primordial es la gestión del desarrollo comunitario, en el Municipio funcionan al año 2014, las siguientes organizaciones productivas:

1.8.2.1 Asociación de Caficultores y Agricultores de Sipacapa -ACAS-

La asociación se dedica al apoyo técnico y asesoramiento en cuanto al cultivo de café en apoyo conformada por 305 afiliados, de los cuales son 195 hombres y 110 mujeres; todos radicados en las comunidades de Sipacapa; entre dichas comunidades destacan Guanancache, La Vega, Llano Grande, Las Minas y Quequesiguan entre otras de la parte baja, el apoyo se coordina por medio de promotores comunitarios y representa la autoridad ante el Concejo Municipal, la sede se encuentra ubicada en la cabecera Municipal.

1.8.2.2 Asociación Sipacapense, -ASIPA-

La asociación promueve el desarrollo del cultivo de tomate y su cobertura se da en algunas comunidades del Municipio. Esta agrupación nace a través de la necesidad de consolidar el mercado del tomate en la población, ya que dicha hortaliza es de suma importancia, por su valor económico y contenido nutritivo (Vitamina A, C y E, antioxidantes, calcio y fósforo), así como su adaptación a distintos pisos ecológicos y niveles de rendimiento. La cantidad de sus afiliados comprenden alrededor de 60 personas.

1.8.2.3 Asociación de Promotores de Salud y Desarrollo Comunitario -APROSADC-

“Su función es apoyar a personas con escasos recursos económicos, ayudándoles por medio de créditos, proyectos de viveros, cultivos de maíz, trigo, verduras, manzanas, café, caña y camote; entre otros apoyos desarrollan capacitaciones a comadronas y promotores, su cobertura es en las comunidades de: Poj, Chual, Salitre Grande, Aguas Calientes y Pie de la Cuesta, las personas afiliadas son 180 socios de los cuales son 100 hombres y 80 mujeres.”⁸

1.9 ENTIDADES DE APOYO

“Son instituciones de Gobierno, la municipalidad, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales e incluso algunas entidades privadas, que dan apoyo de una u otra manera a la población”⁹.

1.9.1 Instituciones estatales

Son las instituciones que son controladas por el Estado. Su fin primordial es velar por el funcionamiento y orden de la sociedad, con la finalidad de hacer cumplir las leyes guatemaltecas.

1.9.2 Instituciones municipales

Encargada de administrar los bienes municipales y a través del Concejo Municipal ejerce la autoridad del Municipio. Vela por el bienestar de los habitantes y a su vez coordina planes, programas y proyectos que promueven el desarrollo urbano y rural de la población.

⁸ Asociación de Promotores de Salud y Desarrollo Comunitario -APROSADC- consultado el 30 de jul. 2014. Disponible en:

http://www.uamxela.org/ambsos.htm?m0=/uam/uam.html&m1=items.html&m2=AMBs_Socias.html

⁹ Ibid. p.45.

1.9.3 Organizaciones no gubernamentales

Son todas aquellas instituciones sin fines de lucro, cuyo objetivo primordial es promover la ejecución de programas y proyectos para el desarrollo y bienestar de la población. Al momento de la investigación se determinó que no existen ONGs que ejecuten programas de desarrollo en el Municipio.

1.9.4 Privadas

Son instituciones conformadas por personas particulares que prestan servicios a la población principalmente con fines de lucro. En el Municipio se encuentra: Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- que trabaja en temas de ahorro y financiamiento a la población y pequeños productores del área urbana y rural; Asociación de Crédito Comunitario -ACREDICOM- que ofrece productos y servicios financieros como el ahorro, préstamos, seguros, remesas, tarjetas de crédito.

1.9.5 Instituciones internacionales

Son instituciones establecidas cuya naturaleza es el manejo de temas de carácter económico, técnico, social, cultural o humanitario, su finalidad es el bien común y protección de los seres humanos, derechos y progreso económico.

En la tabla siguiente se muestra el detalle de las instituciones que brindan apoyo a los habitantes del municipio de Sipacapa, al año 2014.

Tabla 12
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Entidades de Apoyo
Año 2014

Institución	Sector	Funciones	Cobertura		Año
			Urbano	Rural	
Policía Nacional Civil	Estatal	Proteger y respetar la dignidad de los habitantes del Municipio, los derechos humanos, la constitución y las leyes de la República.	X	X	2001

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Registro Nacional de las Personas -RENAP-	Estatad	Organizar y mantener el registro de las personas del marco legal que provea certeza y confiabilidad.	X	X	2009
Juzgados de paz	Estatad	Hacer cumplir las normas jurídicas relacionadas a la seguridad ciudadana.	X	X	2004
Sub-delegación Municipal del Registro de Ciudadanos	Estatad	Empadronar a los habitantes del municipio de Sipacapa.	X	X	1990
Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-	Estatad	Organiza grupos de personas para alfabetizarlos, con el apoyo del Ministerio de Educación.	X	X	1994
Instituto Nacional de Bosques -INAB-	Estatad	Promover y fomentar el desarrollo forestal del país mediante el manejo sostenible de los bosques Dto. 101-96.	X	X	2004
Coordinación Administrativa Técnica -CTA-	Estatad	Mantener las estadísticas en materia educacional, coordina al personal docente y lleva registro de los alumnos inscritos en cada centro y nivel educativo.	X	X	1999
Academia de Lenguas Mayas	Estatad	Fortalecer y promover el uso escrito y oral del idioma Sipacapense.	X	X	1989
Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-	Estatad	Su trabajo está enfocado en la supervisión y realización de diagnósticos acerca de la situación a nivel nutricional de las familias, los estudios que realizan sirven de base para gestionar recursos para alimentos en el Programa Mundial de Alimentos.	X	X	2012
Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-	Municipal	Coordinar a autoridades comunitarias, organizaciones y los miembros de la comunidad, instituciones públicas y privadas.	X	X	2003
Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	Municipal	Administrar y velar por el buen uso de los recursos técnicos, financieros y de otra índole que obtenga el Consejo Comunitario de Desarrollo, por cuenta propia o asignación de la Corporación Municipal, para la ejecución de programas y proyectos de desarrollo de la comunidad; e informar a la Asamblea Comunitaria sobre dicha administración.	X	X	2003

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Dirección Municipal de Planificación	Municipal	Planificación, que coordina y consolida los diagnósticos, planes, programas y proyectos de desarrollo del Municipio.	X	X	2010
Seguridad Ciudadana	Municipal	Colaborar con la Policía Nacional en controlar la delincuencia y grupos delincuenciales.	X	X	2001
Policía Municipal	Municipal	Regular el tránsito del Municipio el día de mercado, (los viernes).	X		2001
Oficina Municipal de la Mujer -OMM-	Municipal	Organizar a las mujeres, para labores productivas.	X	X	2008
Asociación de Caficultores y Agricultores de Sipacapa -ACAS-	Privada	Promover el desarrollo del cultivo de café en el Municipio.		X	2010
ASIPA	Privada	Promover el desarrollo del cultivo de tomate en el Municipio.		X	2012
Asociación de Promotores de Salud y Desarrollo Comunitario -APROSADC-	Privada	Apoya a personas con escasos recursos económicos ayudándoles a través de créditos, proyectos de viveros de hortalizas y capacita a comadronas y promotores.		X	1984

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

Al 2014 las entidades de apoyo asentadas en el Municipio, brindan apoyo a la comunidad, para colaborar en el desarrollo integral de la población.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En este apartado se presenta un inventario de las necesidades que demanda la población en inversión social y productiva por centro poblado del Municipio, los cuales permitirían mejorar las condiciones de vida de sus habitantes y promover el desarrollo social y económico de la población sipacapense. A continuación se detallan los requerimientos para la población de Sipacapa.

Tabla 13
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Requerimientos de Inversión Social y Productiva
Año 2014

No.	Centro Poblado	Categoría	Requerimientos Sociales	Requerimientos Productivos
1	Sipacapa	Pueblo	<ul style="list-style-type: none"> ●Mejoramiento de centro de salud. 	
2	Agua Caliente	Caserío	<ul style="list-style-type: none"> ●Construcción de centro de salud. ●Sistema de drenaje. ●Instituto de diversificado. ●Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ●Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ●Mejoramiento de vías de acceso. ●Mejoramiento de puentes. ●Vías de acceso.
3	Antiguo Copetaquo	Sector	<ul style="list-style-type: none"> ●Construcción de centro de salud. ●Sistema de drenaje. ●Instituto de diversificado. ●Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ●Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ●Sistemas de riego.
4	Buena Vista	Sector	<ul style="list-style-type: none"> ●Sistema de extracción de basura. 	
5	Cancel	Aldea	<ul style="list-style-type: none"> ●Construcción de centro de salud. ●Sistema de drenaje. ●Instituto de diversificado. ●Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ●Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ●Sistemas de riego.
6	Canoj	Aldea	<ul style="list-style-type: none"> ●Construcción de centro de salud. ●Sistema de drenaje. ●Instituto de diversificado. ●Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ●Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ●Mejoramiento de vías de acceso. ●Vías de acceso.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

7	Carrizal	Caserío	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Salón comunal. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mejoramiento de vías de acceso. ● Sistemas de riego.
8	Chuac la Unión	Caserío	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistemas de riego.
9	Chual	Aldea	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Energía eléctrica. ● Alumbrado público. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Salón comunal. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mejoramiento de vías de acceso. ● Sistemas de riego.
10	Cumbre la Montaña	Caserío	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Energía eléctrica. ● Alumbrado público. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mejoramiento de vías de acceso. ● Sistemas de riego.
11	El Carrizal	Caserío	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Pozo de agua. ● Instituto de diversificado. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mejoramiento de vías de acceso. ● Sistemas de riego.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

12	El Maguey	Caserío	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Energía eléctrica. ● Alumbrado público. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistemas de riego.
13	El Rincón	Caserío	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Energía eléctrica. ● Alumbrado público. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. ● Construcción de cocina para escuela primaria. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mejoramiento de vías de acceso. ● Sistemas de riego. ● Mejoramiento de puentes.
14	Escupija	Aldea	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistema de drenaje. ● Mejoramiento de centro de salud. ● Instituto de diversificado. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mejoramiento de vías de acceso. ● Sistemas de riego.
15	Flor de las Cruces	Sector	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Energía eléctrica. ● Alumbrado público. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mejoramiento de vías de acceso. ● Sistemas de riego.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

16	Guancache	Caserío	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mejoramiento de vías de acceso. ● Sistemas de riego.
17	Independencia Chilil	Aldea	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	
18	La Barranca el Cafetal	Caserío	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Energía eléctrica. ● Alumbrado público. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Abastecimiento de agua potable. ● Salón comunal. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistemas de riego. ● Mejoramiento de puentes.
19	La Ciénaga	Caserío	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistemas de riego.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

20	La Estancia	Aldea	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mejoramiento de vías de acceso. ● Sistemas de riego.
21	La Isla	Sector	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistema de extracción de basura. 	
22	La Nueva Esperanza	Caserío	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistemas de riego.
23	La Vega	Caserío	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistemas de riego.
24	Las Minas	Aldea	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Energía eléctrica. ● Alumbrado público. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mejoramiento de vías de acceso. ● Sistemas de riego. ● Mejoramiento de puentes.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

25	Llano Grande	Aldea	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Energía eléctrica. ● Alumbrado público. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistemas de riego.
26	Los Alisos	Sector	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistema de extracción de basura. 	
27	Los Encuentros	Caserío	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistemas de riego.
28	Los Hernández	Sector	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Energía eléctrica. ● Alumbrado público. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Abastecimiento de agua potable. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mejoramiento de vías de acceso. ● Sistemas de riego.
29	Nimache	Caserío	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistemas de riego.
30	Pie de la Cuesta	Aldea	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistema de drenaje. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

31	Nueva Victoria	Caserío	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Energía eléctrica. ● Alumbrado público. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. ● Instalaciones educativas a nivel básico. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistemas de riego.
32	Palimope	Caserío	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Energía eléctrica. ● Alumbrado público. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mejoramiento de vías de acceso. ● Sistemas de riego.
33	Plan de la Gloria	Sector	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Energía eléctrica. ● Alumbrado público. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistemas de riego. ● Asesoría técnica para las actividades de tejidos.
34	Plan de los López	Caserío	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistemas de riego.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

35	Plan Grande	Caserío	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Energía eléctrica. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mejoramiento de vías de acceso. ● Sistemas de riego.
36	Poj	Aldea	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Centro de acopio. ● Mejoramiento de vías de acceso. ● Sistemas de riego.
37	Pueblo Viejo	Aldea	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mejoramiento de vías de acceso. ● Sistemas de riego.
38	Puente Blanco	Caserío	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistemas de riego.
39	Puerta de San Bartolo	Sector	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Energía eléctrica. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Construcción de alcaldía auxiliar. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistemas de riego. ● Vías de acceso.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

40	Quecá	Aldea	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Energía eléctrica. ● Alumbrado público. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Abastecimiento de agua potable. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistemas de riego.
41	Quequesiguán	Aldea	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Energía eléctrica. ● Alumbrado público. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Abastecimiento de agua potable. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mejoramiento de vías de acceso. ● Sistemas de riego. ● Mejoramiento de puentes.
42	Roca de San Pedro	Sector	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistemas de riego.
43	Salem	Caserío	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Energía eléctrica. ● Alumbrado público. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mejoramiento de vías de acceso. ● Sistemas de riego. ● Vías de acceso.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

44	Salitre Grande	Aldea	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Instituto de diversificado. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Abastecimiento de agua potable. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mejoramiento de vías de acceso. ● Sistemas de riego. ● Mejoramiento de puentes.
45	San Antonio la Cruz	Caserío	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Energía eléctrica. ● Alumbrado público. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Centro de acopio. ● Mejoramiento de vías de acceso. ● Sistemas de riego.
46	San Isidro Setivá	Aldea	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Energía eléctrica. ● Alumbrado público. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. ● Construcción de cancha deportiva. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistemas de riego.
47	San Miguel	Sector	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistemas de riego.
48	Santa Clara	Cantón	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistema de extracción de basura. 	

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

49	Saquibal	Caserío	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Construcción de alcaldía auxiliar. 	
50	Saquimlaj	Caserío	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Energía eléctrica. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistemas de riego.
51	Setivá	Aldea	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Energía eléctrica. ● Alumbrado público. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mejoramiento de vías de acceso. ● Sistemas de riego.
52	Sibinal	Sector	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Energía eléctrica. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Salón comunal. ● Seguimiento de construcción para escuela local. ● Construcción de cancha deportiva. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Centro de acopio. ● Mejoramiento de vías de acceso. ● Sistemas de riego.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

53	Tres Cruces	Aldea	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistema de drenaje. ● Energía eléctrica. ● Alumbrado público. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Centro de acopio. ● Sistemas de riego.
54	Vega de los Chocoyos	Sector	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Sistema de extracción de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistemas de riego.
55	Xeabaj	Aldea	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de centro de salud. ● Sistema de drenaje. ● Instituto de diversificado. ● Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. ● Seguimiento de construcción para escuela local. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mejoramiento de vías de acceso. ● Sistemas de riego.

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

Los requerimientos de inversión social y productiva se detectaron mediante la aplicación de guías de observación y entrevistas a miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- al atender las necesidades encontradas, facilitará y promoverá el desarrollo en todas las comunidades del municipio de Sipacapa.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Es el estudio de las potenciales amenazas y las vulnerabilidades que pueden ocurrir en el Municipio, en un momento determinado. “Riesgo es sinónimo de contingencia, es decir la posibilidad de que una cosa suceda; es la probabilidad o proximidad de un daño, exponerse al peligro”¹⁰.

Por lo anterior, los desastres son provocados por fenómenos naturales, los cuales son en su mayoría impredecibles e inevitables, entre los que se pueden mencionar los sismos, inundaciones, sequías, huracanes, ciclones, chubascos, lluvias torrenciales, elevación de temperaturas, heladas, plagas, tornados y maremotos entre otros, éstos fenómenos son temporales y suceden eventualmente, razón por la cual se presenta el análisis de los principales riesgos que afectan al territorio.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

Es importante identificar los riesgos a los cuales se enfrenta el municipio de Sipacapa, tanto en el área urbana como rural para que la población esté preparada al momento que ocurra cualquier fenómeno natural, socio natural o antrópicos y evitar pérdidas humanas, materiales o ambientales.

El Municipio por su orografía con pronunciadas montañas, laderas y clases de suelos, se encuentra ante riesgos naturales como deslaves y derrumbes, entre otros, en la tabla siguiente se muestran las clasificaciones de riesgos con causa y efecto por centro poblado.

¹⁰ Herrera, J.L. 2014. Elementos de análisis de riesgo. p. 22.

Tabla 14
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Matriz de Riesgos
Año 2014

Riesgos	Causa	Efecto	Centro Poblado
NATURALES			
Lluvias torrenciales	Época de invierno.	Pérdida de cultivos, y propagación de enfermedades.	Todo el Municipio
Tormentas tropicales	Baja presión.	Pérdida de cultivos y estructuras por ciertos derrumbes ocasionados, además de suspensiones escolares.	Todo el Municipio
Heladas	Por su ubicación y por temporales.	Pérdida de cultivos, y propagación de enfermedades.	Pie de la Cuesta, Canoj, Quequesiguán, Llano Grande, Las Minas, y otras comunidades de la parte baja.
Sismos	Movimientos de las placas intercontinentales y fallas en las mismas.	Pérdidas y daños a estructuras físicas, económicas y de vida.	Todo el Municipio
Desbordamientos	Caudal de los ríos crece.	Pérdida de cultivos y derrumbes de viviendas cercanas a ríos.	La Vega
Deslaves	Precipitación pluvial.	Suelos inestables, sobre todo en peñascos.	Salem
SOCIO-NATURALES			
Derrumbes	Saturación fluvial en los suelos.	Obstaculización de accesos a las comunidades.	Sipacapa, Ciénaga, La Estancia, Chocoyos.
Erosión de suelos	Uso inadecuado del recurso suelo, específicamente en la forma de cultivo según el tipo de suelo.	Pérdida de cultivos y provoca potencial alto en derrumbes.	Cancel, Independencia Chilil, Chuac la Unión, Chual, Pueblo Viejo, San Antonio La Cruz, Saquimlaj, Setivá.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Riesgos	Causa	Efecto	Centro Poblado
Deslizamientos	Localización de viviendas en zonas inadecuadas.	Daños y pérdida en algunos casos, de viviendas, cultivos y vidas.	El Rincón, Guancache, Carrizal, Cumbre la Montaña, Escupijá, Tres Cruces, La Vega, Las Minas, Llano Grande, Los Encuentros, Los Hernández, Nueva Victoria, Palimope, Pie de la Cuesta, Puente Blanco, Quecá, Salitre Grande, San Isidro Setivá, Saquibal, El Maguey, Plan de la Gloria, Xeabaj.
Incendios forestales	Quema de maleza y quema de basura.	Pérdida de bosque, daño al medio ambiente y disminución de la cobertura forestal.	Guancache
Plagas	Proliferación de plagas por la falta de cuidados adecuados para cultivos y plantaciones.	Pérdida de cultivos lo cual afecta la economía de productores.	Sibinal
ANTRÓPICOS			
Contaminación de aguas	Integración de microorganismos precedentes del consumo propio, lo cual cambia la calidad del agua.	Enfermedades, niveles de contaminación altos, atenta la salud del ser humano.	Todo el Municipio
Basureros	Falta de extracción de desechos en el área rural.	Contaminación ambiental, y proliferación de enfermedades en la comunidad.	Todo el Municipio
Deforestación	Tala de árboles, quema de bosques y uso insostenible de los recursos naturales.	Devastación de los recursos naturales.	Todo el Municipio

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

Al momento de identificar cada uno de los riesgos a los que está expuesto el Municipio, se debe realizar una planificación adecuada para la mitigación de cada uno de ellos y de esta manera proteger a la población.

Entre los factores que más afectan al Municipio está el riesgo de las plagas con un 54% el cual afecta a los cultivos con la llamada Gallina Ciega, seguido del riesgo por falta de recursos tecnológicos para los procesos productivos con el 16%, se tiene un indicador del 10% por poca o nula asesoría del conocimiento de riesgos, los desastres naturales con un 9%, y 10% para otros riesgos, esto en base a la encuesta realizada durante la investigación de campo.

Las autoridades de gobierno son las responsables de establecer medidas que corrijan los hábitos que generan contaminación y que prohíban botar desechos sólidos en los ríos por medio de multas, así como de realizar estudios de impacto ambiental para prevenir las consecuencias de los descuidos poblacionales en cuanto a higiene ambiental.

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

En cuanto al municipio de Sipacapa, el área más vulnerable es la rural, que por su pronunciada orografía de cerros, laderas y cumbres se encuentra expuesta ante los diferentes riesgos, entre estos las inundaciones, sequías, granizadas, plagas, heladas, entre otras que provocan la pérdida de cosechas. Así mismo la infraestructura de las viviendas es vulnerable ante los desastres naturales, debido a una inadecuada construcción específicamente por la localización de viviendas.

Según se identificó por centro poblado significativamente más afectado, a continuación se presenta la tabla de las vulnerabilidades a las que se encuentra expuesta la población

Tabla 15
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Matriz de Vulnerabilidades
Año 2014

Factor	Descripción de Vulnerabilidad	Centro Poblado
Ambientales-ecológicas	Debido a la localización de viviendas en zonas inestables como laderas y peñascos. Además el mal uso de los suelos por la falta de asesoría para el cultivo.	Comunidades de la parte alta La Estancia, Tres Cruces, San Isidro, Cancil, Chual, Setivá, Cumbre La Montaña, Flor de Las Cruces, La Independencia.
Físicas	Materiales de vivienda inadecuados y vías de acceso intransitables en época de lluvias. Además de la falta de servicios básicos como drenajes y agua potable.	Área rural
Económicas	Bajos ingresos, desempleo y la pérdida de cultivos por exceso de lluvias, en cuanto al cultivo para consumo y la falta de identificación de mercado para la comercialización.	Todo el Municipio.
Educativas	Falta de conocimientos ante riesgos y la deserción de estudios al terminar el nivel primario.	Todo el Municipio.

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

Las vulnerabilidades del Municipio existen en cuanto a los diferentes tipos de riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos, además la infraestructura de las viviendas no es la adecuada debido a que no están construidas con material sólido, la matriz se amplía en el capítulo VII de este informe.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Se refiere a establecer la situación administrativa y financiera de la Municipalidad, por medio de la investigación de sus procesos, los lineamientos que se tienen para realizarlos, el involucramiento de los empleados, el control que se establece para asegurar la adecuada gestión administrativa y las operaciones financieras. La investigación va encaminada a establecer si existe alguna problemática para la cual plantear soluciones viables y que apoyen al desarrollo continuo de la municipalidad de Sipacapa.

En el presente estudio se considera la situación desde el año 2010 al 2014, por lo que es necesario analizar los aspectos que caracterizan a estas áreas, basados en la estructura organizacional, formulación y ejecución presupuestaria, gestión y prioridad municipal, entre otras.

1.12.1 Diagnóstico administrativo

Comprende el estudio administrativo en sus distintas etapas, como lo son planeación, organización, integración, dirección y control.

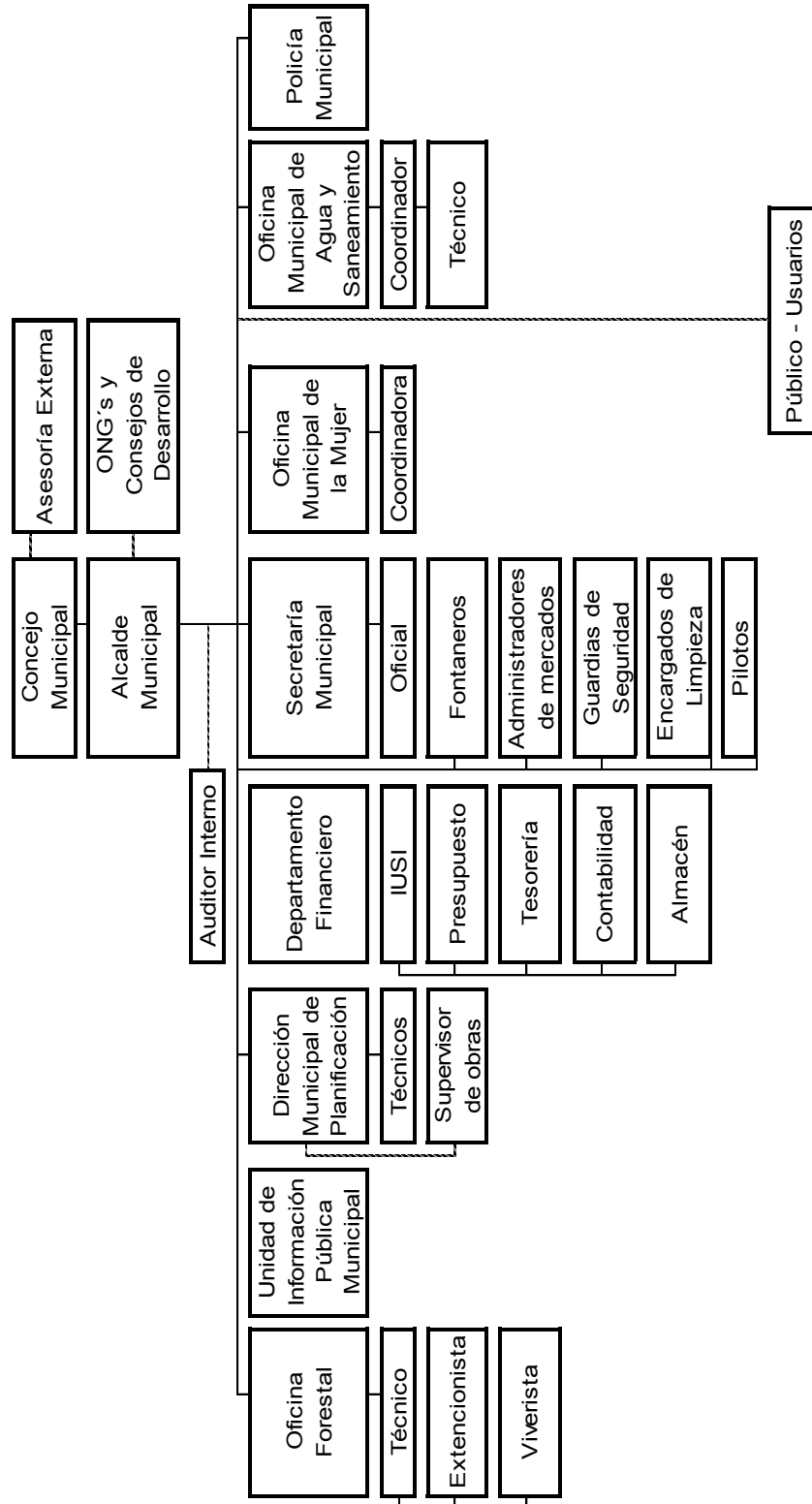
1.12.1.1 Planeación

Consiste en elaborar un plan que permita visualizar en un período determinado de tiempo, las actividades a ejecutarse y la gestión de los recursos que sean necesarios. Se refiere a las estrategias del gobierno municipal, plasmadas en un documento llamado plan operativo anual -POA- donde se detallan los objetivos que el Concejo Municipal, la tesorería y el director de planificación han formulado y que previo a ser aprobado por el gobierno central, se ejecuta en el término de un año.

1.12.1.2 Organización

Comprende agrupar las obligaciones, aclarar los requisitos para cada puesto, seleccionar al personal idóneo, definir autoridad y responsabilidad para cada miembro del equipo, establecer normas y procedimientos. La mayoría de personas se guía con el Código Municipal para la realización de sus actividades, ya que éste dicta claramente las directrices a seguir para algunos puestos, tal es el caso de la Secretaría que se basa en el artículo 84 del Decreto Número 12-2002 y la Dirección Municipal de Planificación. A continuación se puede observar la gráfica que muestra la estructura organizacional de la municipalidad de Sipacapa:

Gráfica 2
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Estructura Organizacional Municipal
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación de Sipacapa, departamento de San Marcos, Año 2014.

De acuerdo al organigrama existe una estructura formal de puestos donde se establece la jerarquía que rige los niveles de mando y la forma en que están organizadas las responsabilidades de cada área para realizar las actividades que apoyan al logro de cumplimiento de los objetivos del alcalde y Concejo Municipal.

1.12.1.3 Integración

Se refiere a obtener y articular los elementos humanos y materiales que la organización y la planeación proponen como necesarios para el adecuado funcionamiento de la Municipalidad.

Por falta de departamento de recursos humanos, el encargado de las contrataciones es el Concejo Municipal, sus miembros evalúan los expedientes y contratan al perfil que se apegue con lo solicitado en el Código Municipal, más no existen descriptores de puestos.

La capacitación e inducción al puesto las imparten los jefes de las áreas o los empleados con mayor antigüedad.

1.12.1.4 Dirección

Comprende la designación de cargos, proceso de comunicación, estilo de liderazgo que se ejerce, motivación del personal y dirección hacia los objetivos donde se refleja la guía o conducción de los subordinados y la supervisión.

Los empleados municipales consideran que se llevan a cabo de forma efectiva la comunicación, por medio de la participación en reuniones, aunque el estilo de liderazgo es autocrático, debido a que los jefes de las áreas son quienes toman las decisiones.

Se realizan actividades para motivar al personal y se tienen líneas claras de jerarquía para dirigirse a los empleados y dar órdenes para la ejecución de las actividades diarias.

1.12.1.5 Control

Se refiere evaluar el desempeño de las actividades que indica la planificación y el cumplimiento de los períodos de tiempo propuestos. Para los empleados municipales se tiene definida la forma de controlar la ejecución de actividades por medio de reuniones semanales, se sanciona en caso de incumplimiento, aunque en la mayoría de los casos se cumplen las metas asignadas.

Se toman en cuenta las actividades cerradas y pendientes de acuerdo al plan operativo anual -POA- y la planificación de cada área, así mismo, se evalúan los posibles errores que puedan dificultar el cumplimiento de las metas y se presentan propuestas de solución. Los jefes de cada área son quienes están encargados de realizar la actividad de controlar el desempeño, con la dirección del Concejo Municipal.

1.12.2 Diagnóstico financiero

El Estado de Guatemala en su afán de estar actualizado y formar parte de la modernización tecnológica y sistemática a nivel nacional, las municipalidades no han sido la excepción, derivado de esto se han implementado sistemas financieros impuestos por el Estado que buscan la eficiencia en la ejecución presupuestaria y transparencia en la gestión municipal.

1.12.2.1 Presupuesto

Es una herramienta esencial de los recursos financieros, con el firme objetivo de ejecutar planes, proyectos, obras y otras actividades durante un período fiscal.

La estructura del presupuesto municipal de cada año debe contener:

- Presupuesto de ingresos: se le denomina a los ingresos de cualquier naturaleza que se estima recibir o recaudar en un determinado periodo.
- Presupuesto de egresos: se le conoce a todos aquellos gastos y salidas de dinero que se estima incurrir en el período fiscal.

Es indispensable que sean aplicados los principios presupuestarios establecidos en el Código Municipal y cumpla con las etapas de formulación, ejecución y liquidación presupuestaria contemplada en la ley Orgánica del Presupuesto y su Reglamento.

- Formulación

“Con base en las necesidades más representativas expuestas por los Consejos Comunitarios de Desarrollo y proyectos de la Municipalidad, el Alcalde asesorado por la Comisión de Finanzas, funcionarios municipales y con sujeción a las normas contenidas en la Ley Orgánica del Presupuesto, formula el proyecto de presupuesto en la primera semana del mes de octubre de cada año, lo somete a consideración del Concejo Municipal, el que al aprobarlo, puede hacerle las modificaciones convenientes. El presupuesto debe quedar aprobado a más tardar el 15 de diciembre de cada año”¹¹.

La municipalidad de Sipacapa cuenta con un Departamento de Administración Financiera Integrada Municipal, (DAFIM), así cumplir con lo establecido en los artículos 97 y 98 del Código Municipal. A continuación se muestra el cuadro del presupuesto vigente de ingresos y egresos del año 2010 al 2014.

¹¹ Código Municipal, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Artículo 131.

Cuadro 27
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos
Período 2010 - 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 2010	%	Año 2011	%	Año 2012	%	Año 2013	%	Año 2014	%
Ingresos										
Ingresos propios	485,470	3	1,080,890	9	5,431,161	30	2,123,458	8	799,200	3
Ingresos tributarios	105,360	1	136,415	1	4,753,540	26	1,541,843	6	177,400	1
Ingresos no tributarios	47,475	-	473,250	4	101,400	1	105,200	-	112,200	-
Venta de bienes y servicios de la Administración pública	47,035	-	99,075	1	129,180	1	97,800	-	112,900	-
Ingresos de operación	200,600	1	192,150	2	210,615	1	178,300	1	181,700	1
Rentas de la propiedad	85,000	1	180,000	1	236,426	1	200,315	1	215,000	1
Transferencias	11,799,314	73	9,828,178	80	10,764,532	58	13,788,669	49	12,380,702	47
Corriente	1,560,640	10	1,502,564	12	1,626,667	9	1,718,805	6	1,704,883	6
De capital	10,238,674	63	8,325,614	68	9,137,865	49	12,069,864	43	10,675,819	41
Disminución de otros activos	3,870,824	24	1,291,381	11	2,277,590	12	12,178,358	43	12,964,995	50
Total de ingresos	16,155,608	100	12,200,449	100	18,473,283	100	28,090,485	100	26,144,897	100
Egresos										
Gastos de funcionamiento	2,431,721	15	2,818,151	23	7,182,687	39	5,186,555	19	4,958,664	19
Actividades centrales	2,431,721	15	2,818,151	23	7,182,687	39	5,186,555	19	4,958,664	19
Inversión	13,723,887	85	9,382,298	77	11,290,596	61	22,903,930	81	21,186,233	81
Servicios públicos municipales	-	-	-	-	-	-	5,368,202	19	8,197,647	31
Gestión ambiental, infraestructura	2,233,503	14	787,498	6	1,843,681	10	-	-	-	-
Red vial	4,194,925	26	5,089,427	42	3,945,260	21	8,249,853	29	6,120,966	23
Gestión educativa	4,613,584	29	1,695,669	14	1,227,356	7	1,507,860	5	1,376,421	5
Apoyo al programa educativo	52,000	-	57,500	-	3,998,496	22	-	-	-	-
Desarrollo comunal, mejoramiento y estudio de prefactibilidad de bienes	2,002,800	12	-	-	-	-	-	-	-	-
Desarrollo urbano y rural	554,870	3	1,658,531	14	-	-	7,426,301	26	4,757,848	18
Atención al cumplimiento de ordenanzas y reglamentos	72,205	1	93,673	1	188,661	1	124,260	1	139,704	1
Salud	-	-	-	-	29,000	-	87,576	-	88,697	1
Deporte y cultura	-	-	-	-	58,142	-	49,878	-	504,950	2
Desarrollo económico	-	-	-	-	-	-	90,000	1	-	-
Total de egresos	16,155,608	100	12,200,449	100	18,473,283	100	28,090,485	100	26,144,897	100

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

El cuadro anterior muestra para los ingresos tres rubros de gran importancia, como lo son: propios con un comportamiento promedio del 10.6 por ciento, es importante mencionar que en el 2012 existe un incremento debido a la cuenta denominada Regalías, la cual refleja ingresos por concepto de explotación minera, por un monto de Q.4,610,535.00; por el lado de las transferencias se refleja un porcentaje del 61.4, mientras que la disminución de otros activos se observa 28% en promedio.

Sin embargo al contemplar las cuentas por año, se observa que para el 2010 los ingresos propios representan el 3%, las transferencias el 73% y la disminución de otros activos el 24%; para el 2011 en el mismo orden cada una de las cuentas reflejan el 9%, el 80% y el 11%; en el 2012 muestra el 30%, el 58%, y por último el 12%; en el año 2013 expresan el 8, 49 y 43%; mientras que para el 2014 el 3, 47 y 50%, como se puede visualizar, a excepción del 2014 en los demás años prevalece las transferencias, es importante hacer mención que en el año 2012 los ingresos propios mostraron un incremento considerable.

En los egresos se puede apreciar de igual manera dos rubros importantes, los gastos de funcionamiento que muestran un promedio por año de 23% e inversión que refleja un porcentaje de 77, entre los cuales destacan para cada rubro los de mayor importancia, en el 2011 se aprecia que para el lado de inversión la cuenta significativa es la red vial con un monto de Q.5,089,427.00 en los demás años muestra un movimiento estándar pero no relevante como en el año antes analizado.

- Ejecución presupuestaria

La sección de tesorería de la municipalidad es la encargada y responsable de los registros periódicos de los ingresos y egresos presupuestarios en el ejercicio fiscal de cada año, maneja y controla las operaciones que se realiza. De

acuerdo a lo establecido en el artículo 88 del Código Municipal, la municipalidad cuenta con un auditor interno, quién es el encargado de velar por la correcta ejecución presupuestaria y responsable de sus actuaciones ante el Concejo Municipal, así mismo en la investigación se determinó que realiza visitas una vez a la semana en la Administración Financiera Integrada Municipal.

El Alcalde Municipal, en asamblea general informa sobre el estado de ingresos y egresos del presupuesto municipal a los Consejos Comunitarios de Desarrollo de forma cuatrimestral, quienes se encargan dar a conocer a la comunidad la información. En el cuadro siguiente se puede observar que los ingresos propios de la municipalidad representan en promedio el 8%, las transferencias corrientes y de capital representan el 92%, esto significa que la municipalidad de Sipacapa, debido a sus pocos ingresos no le es posible gozar de independencia financiera y sea funcional con sus propios medios ya que los egresos representan el 23% en promedio. La ejecución presupuestaria puede ser visualizada en el cuadro siguiente para su respectivo análisis.

Cuadro 28
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos
Periodo 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 2010	%	Año 2011	%	Año 2012	%	Año 2013	%	Año 2014*	%
Ingresos										
Ingresos propios	893,547	7	1,038,683	10	7,521,069	39	4,832,075	25	3,901,242	42
Ingresos tributarios	152,791	1	112,482	1	6,732,117	34	3,962,921	20	3,536,302	38
Ingresos no tributarios	113,015	1	475,751	4	145,516	1	124,592	1	42,622	1
Venta de bienes y servicios de la administración pública	212,951	2	104,011	1	125,457	1	175,901	1	33,967	-
Ingresos de operación	158,935	1	173,369	2	165,096	1	144,957	1	68,094	1
Rentas de la propiedad	255,855	2	173,070	2	352,883	2	423,704	2	220,257	2
Transferencias	11,412,178	93	10,338,878	90	12,156,134	61	15,018,923	75	5,290,767	58
Corrientes	1,516,038	12	1,625,765	14	2,131,698	10	2,173,449	11	811,089	9
De capital	9,896,140	81	8,713,113	76	10,024,436	51	12,845,474	64	4,479,678	49
Total de ingresos	12,305,725	100	11,377,561	100	19,677,203	100	19,850,998	100	9,192,009	100
Egresos										
Gastos de funcionamiento	2,072,369	14	2,320,054	22	2,425,196	24	4,951,183	27	2,097,694	29
Actividades centrales	2,072,369	14	2,320,054	22	2,425,196	24	4,951,183	27	2,097,694	29
Gastos de inversión	12,564,058	86	8,094,836	78	7,595,739	76	13,652,913	73	5,204,336	71
Desarrollo urbano y rural	2,419,221	16	1,338,917	13	3,788,245	38	4,911,361	26	1,072,993	15
Servicios públicos municipales	-	-	-	-	-	-	2,295,300	12	1,969,803	27
Gestión ambiental, infraestructura	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sanitaria y reforestación	2,022,561	14	660,586	6	1,081,919	11	-	-	-	-
Educación	4,135,870	28	1,336,420	13	673,178	7	1,040,128	6	214,691	3
Red vial	3,916,438	27	4,666,941	45	1,812,600	18	5,111,865	27	1,717,931	24
Gestión de salud y el ambiente	-	-	-	-	11,885	-	42,577	-	5,310	-
Fomento de cultura, deporte y recreación	-	-	-	-	44,486	-	49,878	-	185,785	2
Desarrollo económico	-	-	-	-	-	-	90,000	1	-	-
Gastos técnicos	69,968	1	91,972	1	183,426	2	111,804	1	37,823	-
Total de egresos	14,636,427	100	10,414,890	100	10,020,935	100	18,604,096	100	7,302,030	100

*Corte al 31 de mayo de 2014.

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

Para el movimiento de los últimos cinco años, se consideran los ingresos propios que representan el 24%, no obstante, dentro de estos, los ingresos tributarios son los que muestran un crecimiento considerable, debido a que el aporte que realiza la compañía minera ingresa al rubro de las regalías que integra los ingresos tributarios, así mismo se toma en consideración las transferencias con un 76% dentro del rubro total de ingresos.

En cuanto a los egresos, los gastos de funcionamiento representan el 23% en promedio, sin embargo para el 2012 y 2013 se adquirió un convoy el cual se registró en la cuenta de maquinaria y equipo para la construcción, la cual se encuentra integrada dentro del rubro denominado Actividades Centrales, ésta cuenta es la que refleja un monto elevado y está dirigido al renglón 299 denominado “Otros materiales y suministros (Maquinaria y equipo para la construcción)” no obstante aparece en el grupo 300; mientras que los gastos de inversión con un 77%, éste es el mayor rubro de los egresos, debido a la cuenta denominada “Desarrollo urbano y rural”, que representa en promedio el 38% del total de los gastos de inversión.

- Liquidación

Lo concerniente al ejercicio fiscal del presupuesto y la contabilidad municipal inicia el 1 de enero y culmina el 31 de diciembre de cada año. Mientras que las operaciones que se practican después de la fecha se consideran parte del nuevo ejercicio fiscal.

El resultado de la ejecución presupuestaria de un ejercicio fiscal, se deriva del resultado final del presupuesto al comparar las cifras estimadas con las reales. Conforme al artículo 27 del Acuerdo Gubernativo Número 240-98 Reglamento de la Ley Orgánica del Presupuesto, la Municipalidad de Sipacapa dentro de los primeros tres meses siguientes debe presentar los informes de ejecución, a la

Contraloría General de Cuentas y al Congreso de la República de Guatemala con copia a la Dirección de Contabilidad del Estado.

1.12.2.2 Contabilidad integrada

El Sistema de Contabilidad Integrada -SICOIN-, fue estructurado y desarrollado con el fin primordial de obtener eficiencia en las distintas operaciones que gestione indistinta entidad. El proceso de sistematización da inicio en la municipalidad de Sipacapa con la implementación del Sistema Integrado de Administración Financiera Local -SIAFITO-, durante cuatro años consecutivos del 2004 hasta el 2007; seguidamente en el 2008 entra a funcionar el Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal -SIAF MUNI- por término de dos años, el cual finaliza en el 2009; del 2010 a la actualidad debido a la innovación sistemática y con fines de transparencia, para sus operaciones considera el cambio de programa al utilizar y adherirse al Sistema de Contabilidad Integrada, Gobiernos Locales -SICOIN GL-.

La municipalidad de Sipacapa con la implementación de este nuevo sistema ha mejorado el control de los registros, la confiabilidad y veracidad de la información, para poder cumplir con los objetivos esperados.

A continuación se presenta un comparativo de los Estados de Resultados.

Cuadro 29
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Estado de Resultados
Período 2010 - 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 2010	%	Año 2011	%	Año 2012	%	Año 2013	%	Año 2014*	%
Ingresos										
Ingresos Tributarios	152,791	6	112,482	4	6,732,117	70	3,962,921	57	3,536,302	75
Ingresos no Tributarios	113,015	5	475,751	18	145,516	1	124,592	2	42,622	1
Venta de bienes y servicios de la Administración Pública	371,886	15	277,379	10	290,553	3	320,858	4	102,060	2
Intereses y otras rentas de la propiedad	255,855	11	173,070	7	352,883	4	423,704	6	220,257	5
Transferencias corrientes recibidas	1,535,259	63	1,625,765	61	2,131,698	22	2,173,449	31	811,089	17
Total de Ingresos	2,428,806	100	2,664,447	100	9,652,767	100	7,005,524	100	4,712,330	100
(-) Gastos										
Gastos de consumo	2,112,268	87	2,713,712	102	3,251,208	34	4,466,655	64	1,328,859	28
Intereses, comisiones y otras rentas de la propiedad	85,800	4	2,000	-	-	-	-	-	-	-
Transferencias corrientes otorgadas	67,600	3	5,771,660	217	92,274	1	40,058	1	-	-
Transferencias de capital	1,623,806	67	45,500	2	70,000	1	12,000	-	-	-
Otras pérdidas	27,536,433	1,134	1,503,379	56	26,840	-	187,500	3	-	-
Total de gastos	31,425,907	1,295	10,036,251	377	3,440,322	36	4,706,213	68	1,328,859	28
Resultado del ejercicio	(28,997,101)	(1,195)	(7,371,804)	(277)	6,212,445	64	2,299,311	32	3,383,471	72

*Corte al 31 de mayo de 2014.

Fuente: elaboración propia, con base en Estados de Resultados, proporcionados por la municipalidad de Sipacapa.

Este cuadro refleja tanto los ingresos como los egresos y el comportamiento de los rubros en cada uno de los períodos fiscales, el análisis de estos rubros fueron vistos en cuadros anteriores, sin embargo el caso de las transferencias corrientes que muestra el estado de resultados de 2010 es de Q.1,535,259.00; mientras que el movimiento de la ejecución presupuestaria del año antes mencionado de la cuenta denominada “Transferencias corrientes recibidas” suma Q.1,516,038.00, el cual presenta una diferencia respecto a los estados de resultados de Q.19,221.00.

La cuenta de otras pérdidas que refleja un monto de Q.27,536,433.00 en el 2010, está integrado según reporte del “Libro mayor auxiliar de cuentas” por un saldo inicial de Q.17,097,989.00 más la baja de bienes del inventario 2010 por proyectos ejecutados que son exclusivamente para las comunidades del Municipio, según acta número 10-2011, punto 4 de fecha 09 de marzo de 2011

que suma Q.4,447,354.00 y la baja al inventario de la cuenta 1241 denominado activo intangible bruto, proyectos de inversión social al 31 de diciembre de 2010, según acta número 11-2011, punto 4 de fecha 16 de marzo de 2011 por la cantidad de Q.5,991,090.00 los cuales suman el total antes indicado.

Las comparaciones de los Estados de Resultados respecto a los ingresos y egresos muestra una considerable diferencia, solo el rubro de gastos de consumo representa el 87% de los ingresos, sin mencionar el rubro de transferencias de capital y otras pérdidas que son las más significativas, del año 2012 al 31 de mayo de 2014 se ha observado un nivel adecuado de los egresos respecto a los ingresos.

Mediante el Balance General se puede observar el comportamiento de los últimos cinco años y sus rubros importantes.

Cuadro 30
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Balance General
Período 2010 - 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 2010	%	Año 2011	%	Año 2012	%	Año 2013	%	Año 2014*	%
Activo										
Corriente	1,591,187	13	2,507,867	18	12,158,576	40	13,426,814	30	15,313,029	29
Disponibles	1,486,204	12	2,356,884	17	11,729,176	39	12,722,805	28	14,838,249	28
Exigible	104,983	1	150,983	1	429,400	2	704,009	2	474,780	1
No Corriente	11,003,285	87	11,381,922	82	17,818,952	59	31,716,836	70	37,690,006	71
Propiedad planta y equipo	11,003,285	87	10,970,935	79	16,558,765	55	29,037,653	64	33,543,151	63
Intangible	-	-	410,987	3	1,260,187	4	2,679,183	6	4,146,855	8
Total de activo	12,594,472	100	13,889,789	100	29,977,528	100	45,143,650	100	53,003,035	100
Pasivo										
Corriente	50,823	-	5,777	-	218	-	21,555	-	17,791	-
Cuentas a pagar a corto plazo	50,823	-	5,777	-	218	-	21,555	-	17,791	-
Total pasivo	50,823	-	5,777	-	218	-	21,555	-	17,791	-
Patrimonio municipal										
Transferencias y contribuciones de capital	31,770,809	252	40,483,923	291	50,508,359	168	63,353,833	140	67,833,511	128
Resultado del ejercicio	(28,997,102)	(230)	(7,371,804)	(53)	6,212,444	21	2,299,311	5	3,383,471	6
Resultados acumulados de ejercicio anterior	9,769,942	78	(19,228,107)	(138)	(26,743,493)	(89)	(20,531,049)	(45)	(18,231,738)	(34)
Total patrimonio municipal	12,543,649	100	13,884,012	100	29,977,310	100	45,122,095	100	52,985,244	100
Total de pasivo y patrimonio	12,594,472	100	13,889,789	100	29,977,528	100	45,143,650	100	53,003,035	100

*Corte al 31 de mayo de 2014.

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

El rubro de las transferencias muestra un incremento estándar del año 2010 al 2014, del 17% mientras que la propiedad planta y equipo (inversión) representa el 25%, esta cuenta es la más significativa ya que representa el 93% del total de activos.

1.12.2.3 Tesorería

Es la encargada de administrar y controlar la recaudación de los ingresos, la planificación y ejecución del pago a proveedores por los suministros o servicios adquiridos por parte de la municipalidad, sin embargo esta sección se encuentra bajo el cargo del director Financiero (Jefe Financiero) de la municipalidad.

- Ingresos

Los ingresos que se perciben en la municipalidad de Sipacapa, se realizan a través de los formularios autorizados por la Contraloría General de Cuentas.

- Egresos

De acuerdo al Manual de Clasificaciones Presupuestarias para el Sector Público de Guatemala, los grupos de gastos contenidos en los presupuestos de egresos del Estado, expresan la especie o naturaleza de los bienes y servicios que se adquieren.

1.12.2.4 Préstamos y donaciones

Según se muestra en ingresos detallados en el cuadro de ejecución presupuestaria, la municipalidad de Sipacapa no utiliza recursos provenientes de préstamos por lo que no amerita su análisis en el período sujeto de estudio, al igual que no existe el rubro de donaciones, razón por la cual no se presenta análisis.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Se refiere a la compra y venta de productos que puede llevarse a cabo de adentro hacia afuera y viceversa, para determinado lugar, además de las remesas que existan.

1.13.1 Flujo comercial

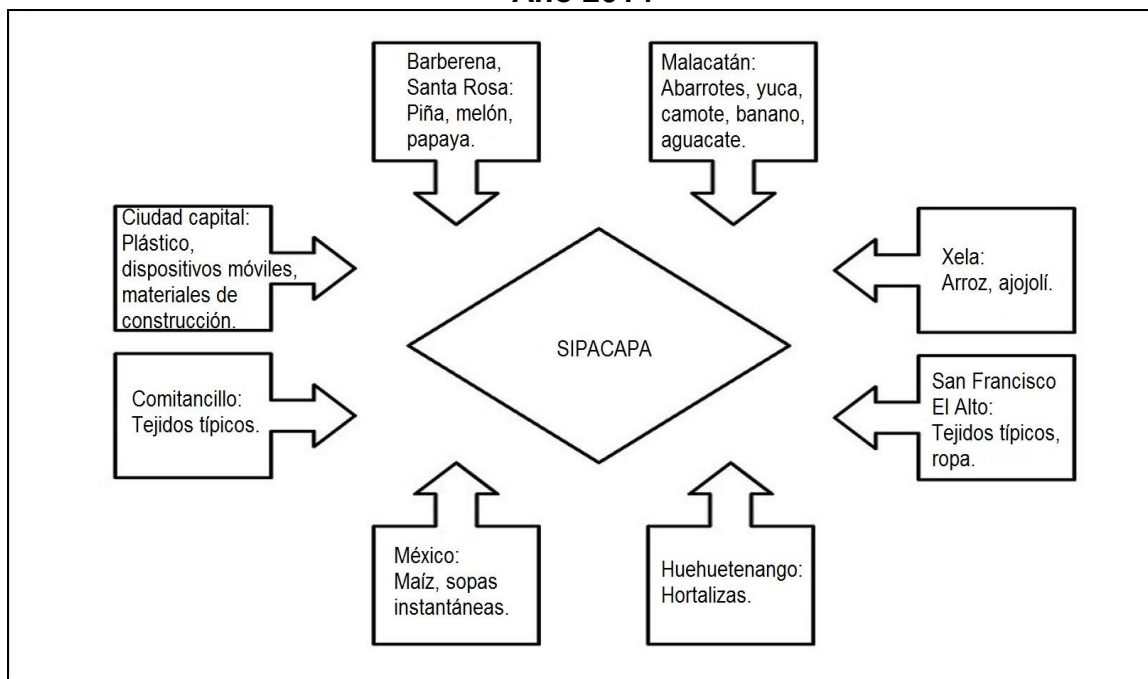
En el municipio de Sipacapa se comercializan distintos productos agrícolas, pecuarios, agroindustriales y artesanales. La variedad de producción del lugar es limitada, por lo que se importan productos de los lugares aledaños y también se exporta parte de producto final en las cercanías. Los días de mercado se realizan en La Estancia y Sipacapa, lunes y viernes respectivamente.

1.13.1.1 Principales productos que se importan al Municipio

Dentro de los productos que se comercializan en los días de mercado, existen varios que no son de la producción local, por lo que se traen de los distintos departamentos y municipios aledaños al lugar. También se comercializan sopas instantáneas y maíz importado de México.

A continuación se presenta la siguiente gráfica con los principales productos importados.

Gráfica 3
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Flujo Comercial, Productos Importados
Año 2014



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

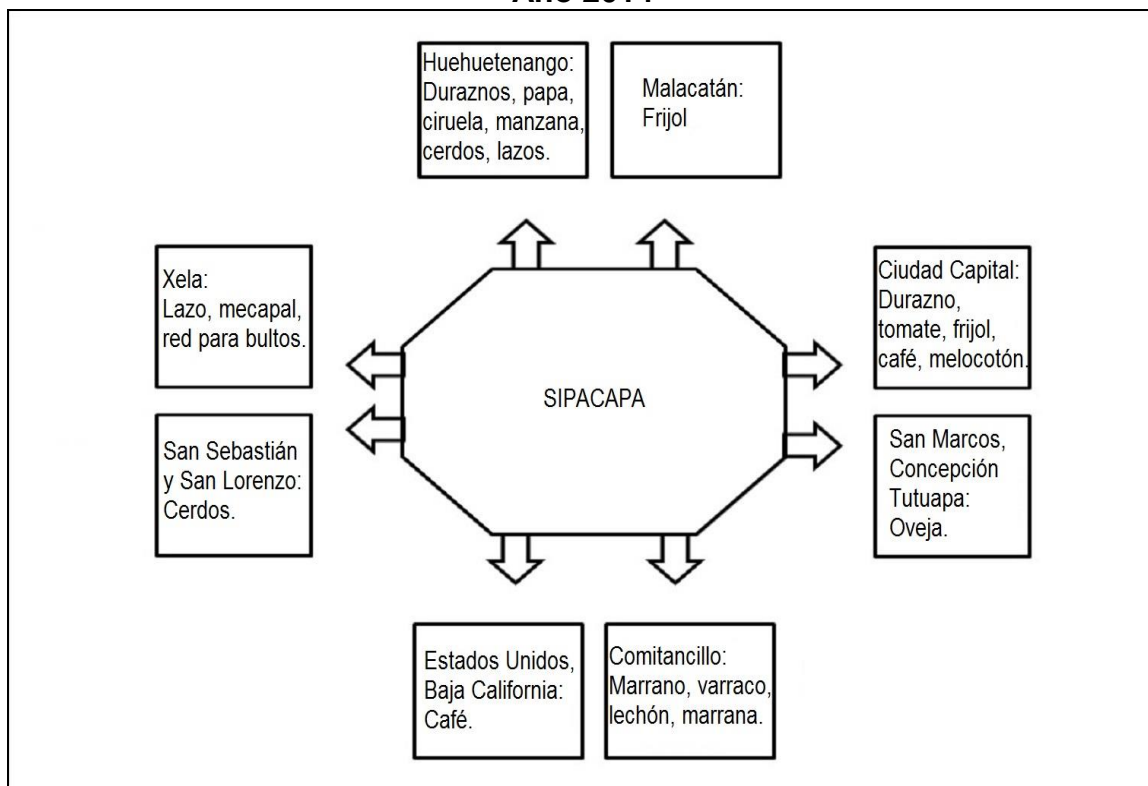
En la gráfica anterior se ilustra el movimiento comercial del Municipio, en el cual se puede observar la comercialización a nivel nacional de los productos demandados.

1.13.1.2 Principales productos que exporta el Municipio

Dentro de la información recabada, se determinó que productores de café exportan su producción a Baja California; así mismo, se obtuvo información que unidades productoras de frutas y verduras venden su producto a Municipios aledaños y a Huehuetenango, de éste último se trasladan a la ciudad capital.

A continuación se presenta la siguiente gráfica con los principales productos exportados.

Gráfica 4
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Flujo Comercial, Productos Exportados
Año 2014



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

Se puede observar en la gráfica el movimiento comercial en cuanto a exportación de los productos demandados en el Municipio.

1.13.2 Flujo financiero

La migración se da principalmente hacia la capital, México y Estados Unidos, por lo que se generan ingresos a las familias del municipio de Sipacapa. El número promedio de remesas familiares mensuales es de 550, monto promedio de dichas remesas Q.2,465.95, los montos oscilan de Q.1,387.00 a Q.3,544.00. Por lo tanto, significa que un 14% de población agrega este ingreso a su economía familiar. Las remesas que ingresan provienen principalmente de Estados Unidos.

El objetivo principal de las remesas que reciben las familias Sipacapenses, es tener la posibilidad aumentar su capacidad de pago, para cumplir con sus necesidades de alimentación, vestuario, educación, salud, inversión en actividades agrícolas, pecuarios, artesanales y comerciales. En segundo plano, están destinado este flujo a la construcción de vivienda y pago de préstamos. Estos datos son reflejo de los movimientos de las Agencias de Banrural y Acredicom situados en la Cabecera Municipal.

1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

El Municipio se caracteriza por tener como base de su economía la agricultura, que es su principal actividad, seguido de la actividad pecuaria y complementan la actividad artesanal y comercio y servicios, de acuerdo a encuesta realizada en junio 2014, a continuación se presenta el cuadro donde se refleja el comportamiento de las distintas actividades del Municipio.

Cuadro 31
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Actividades Productivas
Año 2014

Actividades	Generación de empleo Q.		%	Valor de la producción Q.	%
	Jornales	Empleos			
Agrícola	1,747	415	27	1,273,233	33
Pecuaria	885	382	24	1,303,625	34
Artesanal		97	6	1,145,280	29
Agroindustrial		6	1	165,600	4
Comercio y servicios		661	42	-	-
Total actividades	2,632	1,561	100	3,887,738	100

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

En base a encuesta realizada, en una muestra de 383 hogares se determinó que la actividad agrícola genera 415 fuentes de trabajo, la actividad pecuaria 382. En la actividad artesanal se tomó como referencia la encuesta a 37 unidades

productivas, se determinó que generan 97 puestos de trabajo; en agroindustrial existe una generación de 6 empleos, por último comercio y servicios genera 661.

Adicional a lo anterior se detalla el resumen de las actividades productivas del Municipio, la actividad pecuaria es la que mayor valor de la producción genera y por tal motivo se considera la más importante con 34%, seguida de la actividad agrícola con 33%.

1.14.1 Producción agrícola

Es una de las principales actividades productivas del Municipio, de acuerdo a la información obtenida en el trabajo de campo gran parte de la población se dedica a la agricultura. Se detallan los principales tamaños de fincas agrícolas de acuerdo a su volumen y valor de la producción de la siguiente forma:

Cuadro 32
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Volumen y Valor de la Producción según Tamaño de Finca
Año 2014

Estrato o Producto	Volumen	Valor de la producción Q.	%
Microfincas	71,464	933,383	73
Subfamiliares	5,772	339,850	27
Totales	77,236	1,273,233	100

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

La actividad agrícola representa el 33% del total del valor de la producción del Municipio, y genera mayor número de empleos que las demás actividades económicas que se desarrollan en Sipacapa con el 52%.

1.14.2 Producción pecuaria

La actividad presenta un aporte significativo de ingresos al Municipio, se determinaron como actividades productivas la crianza y engorde de ganado bovino, porcino, aves de traspatio, entre otros.

Según la investigación de campo, la producción pecuaria se integra de la siguiente manera:

Cuadro 33
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción según Tamaño de Finca y Producto
Año 2014

Estrato o producto	Volumen	Valor de la producción Q.	%
Microfincas	4,247	1,303,625	100
Total	4,247	1,303,625	100

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

De la producción pecuaria la que mayor ingreso genera para la economía del Municipio es la crianza y engorde de ganado bovino con 54%, seguida de la producción de crianza y engorde de ganado porcino con un 27%, y por último y no menos importante es la crianza y engorde de la producción avícola de traspatio con un 11%.

1.14.3 Producción artesanal

Esta actividad a pesar de no contar con tecnología avanzada, se encuentra diversificada y contribuye de manera significativa a la economía del Municipio.

La producción total artesanal se encuentra conformada por las actividades que se detallan a continuación.

Cuadro 34
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Volumen y Valor de la Producción según Tamaño de Empresa y Producto
Año 2014

Tamaño/ producto	Volumen	Valor de la producción Q.	%
Pequeño Artesano	7,958	562,560	49
Mediano Artesano	26,002	582,720	51
Totales	33,960	1,145,280	100

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

La rama artesanal aporta el 29% del valor de la producción en las actividades económicas que se desarrollan en el Municipio. Las principales actividades son: tejidos de pita plástica, herrería, carpintería y panadería; representan las 4 en conjunto el 90% del valor total de la producción artesanal.

1.14.4 Producción agroindustrial

La actividad agroindustrial del Municipio cuenta con el beneficio de café cereza a pergamino; como actividad productiva de importancia, genera ingresos que contribuyen a la economía, lo que permite el desarrollo de la población.

El café pergamino que se produce durante el año, tiene como unidad de medida para la venta, el quintal y al momento de la investigación del año 2014, se determinó que se producen 144 quintales con un precio de venta de Q.1,150.00 cada uno, lo cual permite un ingreso de la producción anual de Q.165,600.00.

Entre las actividades productivas, la rama agroindustrial representa el 4% del valor total de los ingresos para el Municipio.

1.14.5 Comercio y servicios

En el municipio de Sipacapa, se desarrolla una gran diversidad de comercio y servicios que contribuyen a su desarrollo, lo que constituye fuentes alternativas de ingresos para la población. A continuación se muestra el resumen de la actividad, en el siguiente cuadro:

Cuadro 35
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Comercio y Servicios
Año 2014

Descripción	Comercio y servicios			Generación de empleo
	Área urbana	Área rural	Total	
Comercio	183	266	449	484
Servicios	58	80	138	177
Totales	241	346	587	661

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

En todo centro poblado es muy importante el rubro de servicios como: bancos, hoteles, restaurantes, entre otros. En el Municipio dichos servicios se concentran la mayor parte en el casco urbano y la aldea La Estancia.

En el sector comercio predomina el mercado informal, se observa la existencia de farmacias, ferreterías, panaderías, tiendas, tortillerías, carnicerías y zapaterías, entre otros.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En el presente capítulo se analizan las actividades económicas agrícolas representativas del municipio de Sipacapa, las cuales se establecieron a través de los resultados obtenidos de las encuestas y entrevistas realizadas, según tamaño de finca, volumen de producción y superficie cultivada.

De los centros poblados que tiene el Municipio, la mayor parte de la producción agrícola constituye el medio de sustento para la población, no obstante se estableció que en el Municipio existe diversidad de cultivos, los más representativos son: maíz, frijol, café y melocotón, de los cuales se hace énfasis por ser de mayor relevancia. Así mismo se referencian los costos, rentabilidad, financiamiento y aspectos relacionados con la comercialización y el mercado, por cultivo según estratos plenamente establecidos.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

La actividad agrícola es la que se genera en mayor cantidad, en el Municipio se caracteriza por ser parte fundamental en el sostenimiento de las familias, esto debido a que los factores climáticos y la vocación de los suelos lo permite.

2.1.1 Niveles tecnológicos

Es el grado de conocimiento que los agricultores aplican a sus cultivos, utilizan diferentes herramientas que les permite obtener un mayor rendimiento de sus cosechas. Son una serie de parámetros que permiten determinar el nivel aplicado para cada cultivo, respecto a técnicas que permitan el desarrollo de sus actividades como: tipos de suelo, semillas mejoradas, uso de agroquímicos, mano de obra familiar o asalariada, asistencia técnica y financiera.

A continuación se detallan los niveles tecnológicos aplicados por producto agrícola de mayor relevancia, según encuesta realizada al Municipio.

Tabla 16
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Niveles Tecnológicos por Tamaño de Finca
Año 2014

Producto	Descripción por tamaño de finca	Nivel tecnológico
Maíz	Microfincas: usan métodos de preservación de suelos, fertilizantes y abono orgánico, semilla criolla, es cultivo de invierno, no tienen asistencia técnica, ni financiera y la mano de obra es familiar.	I Tradicional
	Fincas subfamiliares: usan abono químico para conservación de la tierra, utilizan fertilizantes y abono orgánico, semilla criolla, es cultivo de invierno, no tienen asistencia técnica, ni financiera y la mano de obra es familiar.	I Tradicional
Melocotón	Microfincas: no usan métodos de preservación de suelos, utilizan fertilizantes, es cultivo de invierno, no tienen asistencia técnica, ni financiera y la mano de obra es asalariada.	II Baja tecnología
	Fincas subfamiliares: usan abono químico para conservación de la tierra, utilizan fertilizantes y agroquímicos, es cultivo de invierno, tienen asistencia técnica y financiera en poca cantidad, la mano de obra es asalariada.	II Baja tecnología
Frijol	Microfincas: no usan métodos de preservación de suelos, utilizan fertilizantes y abono orgánico, semilla criolla, es cultivo de invierno, no tienen asistencia técnica, ni financiera y la mano de obra es familiar.	I Tradicional
	Fincas subfamiliares: no usan métodos de preservación de suelos, utilizan fertilizantes y abono orgánico, semilla criolla, es cultivo de invierno, no tienen asistencia técnica, ni financiera y la mano de obra es familiar.	I Tradicional

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Producto	Descripción por tamaño de finca	Nivel tecnológico
Café	Microfincas: usan métodos de preservación de suelos, utilizan fertilizantes, sistema de riego, tienen asistencia técnica y financiera, la mano de obra es asalariada.	II Baja tecnología
	Fincas subfamiliares: usan abono químico para conservación de la tierra, utilizan fertilizantes y agroquímicos, sistema de riego, tienen asistencia técnica y financiera en poca cantidad, la mano de obra es asalariada.	II Baja tecnología

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

Se estableció que los productos representativos del Municipio, detallados con anterioridad, aplican tecnología nivel I (tradicional) y nivel II (baja tecnología), esto en relación al tipo de herramienta que utilizan para preparar la tierra y llevar el proceso productivo, así como la contribución de la mano de obra, según el tamaño de la extensión y el valor total de la producción que representan.

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

La extensión de tierra representa la cantidad de manzanas utilizadas para cada cultivo sembrado, clasificado conforme el tamaño de finca que representa. El volumen es el rendimiento total producido en quintales por la extensión sembrada y el valor se establece conforme a los precios de venta proporcionados por los agricultores luego de confirmarlos en el mercado local.

Los estratos o tamaños de finca determinados en la investigación son los siguientes: microfincas, las cuales tienen menos de una manzana y las fincas subfamiliares comprenden de una manzana a menos de diez.

Se determinó que los productores no tienen grandes extensiones de tierra cultivada y la cantidad producida se reduce, tanto en rendimiento como en el volumen que producen por cultivo sembrado. Se tiene diversidad de productos agrícolas, por consiguiente, los productores se inclinan por los cultivos tradicionales como el maíz y el frijol.

En el Municipio los cultivos de: maíz, frijol, café y melocotón representan el 82% del valor total de la producción. En el estrato de microfincas, y fincas subfamiliares predomina el maíz y frijol, los cuales son utilizados para autoconsumo y en poca proporción para la venta, con la finalidad de adquirir otros productos de la canasta básica necesaria en los hogares, mientras que el café y el melocotón son vendidos en su totalidad.

En el cuadro que a continuación se presenta, se muestran las unidades producidas, el volumen y valor de la producción, por estrato de finca y producto en que se clasifican.

Cuadro 36
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Según Tamaño de Finca y Producto
Año 2014

Estrato	Cantidad de unidades	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Rendimiento	Volumen	Precio Q.	Valor de la producción Q.	Nivel Tecnológico
Microfincas	541	192.97			71,464		933,383	
Maíz	305	121.34	Quintal	26	3,110	150.00	466,500	I
Melocotón	13	4.47	Ciento	264	1,178	75.00	88,350	II
Frijol	109	44.70	Quintal	5	224	500.00	112,000	I
Café	31	8.69	Quintal	32	278	175.00	48,650	II
Tomate	9	0.72	Quintal	507	365	160.00	58,400	II
Limón	4	0.19	Ciento	12,226	2,323	20.00	46,460	I
Manzana	6	0.99	Quintal	105	104	350.00	36,400	II

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Estrato	Cantidad de unidades	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Rendimiento	Volumen	Precio Q.	Valor de la producción Q.	Nivel Tecnológico
Papa	16	2.56	Quintal	54	138	180.00	24,840	I
Aguacate	6	1.22	Unidad	14,754	18,000	1.00	18,000	I
Chile pimiento	1	0.03	Cajas	10,000	300	40.00	12,000	I
Hortalizas	14	3.59	Unidad	543	1,949	2.00	3,898	I
Trigo	8	1.50	Quintal	27	40	150.00	6,000	I
Durazno	4	1.47	Unidad	11,565	17,000	0.30	5,100	II
Naranja	4	0.31	Unidad	25,161	7,800	0.25	1,950	I
Granadilla	4	0.53	Unidad	16,226	8,600	0.20	1,720	I
Lima	2	0.19	Unidad	50,000	9,500	0.15	1,425	I
Ciruela	1	0.03	Libra	16,667	500	2.00	1,000	I
Coliflor	1	0.19	Docena	47	9	30.00	270	I
Haba	1	0.13	Quintal	8	1	250.00	250	I
Chilacayote	1	0.06	Unidad	333	20	6.00	120	I
Hierbamora	1	0.06	Unidad	417	25	2.00	50	I
Subfamiliares	42	65.57			5,772		339,850	
Maíz	27	37.81	Quintal	26	970	150.00	145,500	I
Melocotón	2	5.50	Ciento	264	1,452	75.00	108,900	II
Frijol	8	11.19	Quintal	5	56	500.00	28,000	I
Café	4	9.19	Quintal	32	294	175.00	51,450	II
Hortalizas	1	1.88	Unidad	1,596	3,000	2.00	6,000	I
TOTALES	583	258.54			77,236		1,273,233	

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

Al analizar los cultivos representativos del Municipio por estrato, extensión sembrada y volumen de producción, se determinó que los productos más representativos son: el maíz que representa un 48% del valor total de la producción; seguido del melocotón con un 15%; frijol con un 11%; café con un 8% y productos de menor participación en la actividad agrícola que representan el 18% restante.

En el estrato de microfincas el maíz representa el 50%, frijol 12%, melocotón 9%, en tanto que el café 5%; en el estrato de fincas subfamiliares estos productos representan el 98%.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Los resultados financieros muestran los movimientos efectuados en relación a costos y gastos incurridos en cada actividad, en este apartado se desarrolla el costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad y financiamiento de los productos agrícolas más representativos del Municipio, con su respectivo análisis.

2.2.1 Costo directo de producción

Los costos directos de producción son todos aquellos elementos en los que incurre el productor para llevar a cabo el proceso de producción, aquí se incluyen las erogaciones de insumos, el esfuerzo humano, y costos indirectos variables. Por medio de la encuesta realizada en el trabajo de campo, se determinó que los productores de Sipacapa realizan dicho proceso de manera empírica.

En la producción agrícola las semillas, abonos naturales, y fertilizantes forman parte de los insumos, la mano de obra aplicada a la producción es el esfuerzo humano empleado en la preparación, siembra, mantenimiento de cultivo, y la cosecha cuantificada por medio de jornales. Los costos indirectos variables son aquellos que no intervienen de manera directa en el proceso productivo.

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción, por producto y tamaño de finca, de acuerdo a la información obtenida en el trabajo de campo.

Cuadro 37
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas		Fincas subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz				
Insumos	78,217	78,217	23,800	23,800
Semilla	4,354	4,354	1,325	1,325
Fertilizantes	33,433	33,433	10,173	10,173
Abono orgánico	40,430	40,430	12,302	12,302
Mano de obra	-	268,240	-	81,707
Preparación de la tierra	-	104,921	-	31,926
Siembra	-	23,316	-	7,095
Limpias	-	17,487	-	5,321
Fertilización	-	11,658	-	3,547
Cosecha	-	40,803	-	12,416
Desgrane	-	8,743	-	2,727
Bonificación incentivo	-	22,992	-	7,003
Séptimo día	-	38,320	-	11,672
Costos indirectos variables	3,110	106,653	970	32,510
Cuota patronal 11.67%	-	28,620	-	8,718
Prestaciones laborales 30.55%	-	74,923	-	22,822
Costales	3,110	3,110	970	970
Costo directo de producción	81,327	453,110	24,770	138,017
Producción en quintales	3,110	3,110	970	970
Costo por un quintal	26.15	145.69	25.54	142.29
Melocotón				
Insumos	6,025	6,025	7,219	7,219
Fertilizantes	3,501	3,501	4,194	4,194
Broza	2,524	2,524	3,025	3,025
Mano de obra	23,392	45,465	28,032	54,483
Limpias	4,207	6,308	5,041	7,559
Aplicación de broza	1,683	2,523	2,017	3,024
Fertilización	2,020	3,028	2,420	3,628

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Microfincas		Fincas subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Podas	3,702	5,551	4,437	6,652
Cosecha	10,097	15,140	12,100	18,143
Bonificación incentivo	-	3,897	-	4,670
Séptimo día	-	6,495	-	7,783
Costos indirectos variables	1,178	18,728	1,452	22,483
Cuota patronal 11.67%	-	4,851	-	5,813
Prestaciones laborales 30.55%	-	12,699	-	15,218
Costales	1,178	1,178	1,452	1,452
Costo directo de producción	30,595	70,218	36,703	84,185
Producción en cientos	1,178	1,178	1,452	1,452
Costo por un ciento	25.97	59.61	25.28	57.98
Frijol				
Insumos	15,820	15,820	3,723	3,723
Semilla	2,520	2,520	593	593
Fertilizantes triple 15	6,020	6,020	1,417	1,417
Abono orgánico	7,280	7,280	1,713	1,713
Mano de obra	-	49,071	-	11,248
Preparación de la tierra	-	18,892	-	4,445
Siembra	-	4,198	-	988
Limpias	-	3,149	-	741
Fertilización	-	2,099	-	494
Cosecha	-	8,397	-	1,729
Aporreo	-	1,120	-	280
Bonificación incentivo	-	4,206	-	964
Séptimo día	-	7,010	-	1,607
Costos indirectos variables	224	19,166	56	4,398
Cuota patronal 11.67%	-	5,236	-	1,200
Prestaciones laborales 30.55%	-	13,706	-	3,142
Costales	224	224	56	56
Costo directo de producción	16,044	84,057	3,779	19,369
Producción en quintales	224	224	56	56
Costo por un quintal	71.63	375.25	67.48	345.88

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Microfincas		Fincas subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Café				
Insumos	6,740	6,740	6,958	6,958
Fertilizantes	5,289	5,289	5,460	5,460
Fungicidas foliares	651	651	672	672
Herbicidas	800	800	826	826
Mano de obra	15,255	29,653	15,750	30,613
Limpias	2,034	3,050	2,100	3,149
Fertilización	2,373	3,558	2,450	3,674
Aplicación de fungicidas	1,356	2,033	1,400	2,099
Aplicación de herbicidas	1,017	1,525	1,050	1,574
Podas	1,695	2,542	1,750	2,624
Cosecha	6,780	10,167	7,000	10,496
Bonificación incentivo	-	2,542	-	2,624
Séptimo día	-	4,236	-	4,373
Costos indirectos variables	278	11,724	294	12,111
Cuota patronal 11.67%	-	3,164	-	3,266
Prestaciones laborales 30.55%	-	8,282	-	8,551
Costales	278	278	294	294
Costo directo producción	22,273	48,117	23,002	49,682
Producción en quintales	278	278	294	294
Costo por un quintal	80.12	173.08	78.24	168.99

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

En el cuadro anterior se muestran los costos directos de producción de los productos agrícolas más representativos del Municipio, según datos obtenidos de la encuesta, comparada con los datos imputados, se estableció que los productores realizan el proceso de manera empírica, utilizan mano de obra familiar para el cultivo de maíz y frijol, para el cultivo de café y melocotón usan mano de obra asalariada para la cosecha.

En el cultivo de maíz se obtuvieron, datos según encuesta y datos imputados una diferencia de 82.05% en los costos directos de producción en microfincas,

derivado de los montos siguientes: en microfincas según datos encuesta es de Q.81,327.00 y datos imputados Q.453,110.00, para una producción 3,110 quintales, en fincas subfamiliares los datos según encuesta realizada es de Q.24,770.00, en datos imputados es de Q.138,017.00, para una producción de 970 quintales de maíz.

Los costos directos de producción del melocotón según estrato de finca que representan, se estableció que en el estrato de microfincas el costo de producción en datos según encuesta es de Q. 30,595.00 y en datos imputados es de Q.70,218.00, para una producción de 1,178 cientos, en fincas subfamiliares el costo directo de producción según datos encuesta es de Q.36,703.00, en datos imputados es de Q.84,185.00 para una producción de 1,452 cientos, estableciéndose el costo por un ciento de Q.25.97 en datos según encuesta y en datos imputados Q.59.61 en las microfincas.

En el cultivo de frijol se estableció que el costo directo de producción en datos encuesta es de Q. 16,044.00 y datos imputados de Q. 84,057.00 en el estrato de microfincas, para una producción de 224 quintales, en tanto que en fincas subfamiliares es de Q.3,779.00 en datos encuesta y Q.19,369.00 en datos imputados, para una producción de 56 quintales de frijol. Existe una variación de 80.91% entre datos encuesta e imputados.

El cultivo de café empieza a ser representativo en la región, y se detallan sus costos de manera comparativa, en microfincas los costos según encuesta son de Q.22,273.00 y Q.48,117.00 en datos imputados, para una producción de 278 quintales, en fincas subfamiliares los costos según encuesta son de Q.23,002.00, en datos imputados el costo es de Q.49,682.00, para una producción de 294 quintales de café, con una variación de datos encuesta e imputados de 53.70%.

En los cultivos representativos del Municipio se establecieron diferencias en los costos, derivado a las variaciones en la remuneración de los jornales, cuotas patronales y las prestaciones laborales desglosadas en los datos imputados.

Los productores cuantifican los jornales de la mano de obra por debajo del salario mínimo vigente, el valor del jornal trabajado es de Q.50.00 según datos encuesta, en tanto que en datos imputados el valor del jornal es de Q.74.97, según Acuerdo Gubernativo Número 537-2013, y se calcula bonificación incentivo del Decreto Número 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, el séptimo día, la cuota patronal y las prestaciones laborales establecidas en el Código de Trabajo, Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala.

Según lo determinado anteriormente, se establece que los productores no tienen una visión real establecida de los costos incurridos en los procesos de producción para las diferentes actividades agrícolas.

2.2.2 Estado de resultados

Es un estado financiero que muestra de manera estructurada la situación del rendimiento financiero en los ingresos y egresos incurridos en el proceso productivo de cada cultivo, en un tiempo determinado.

A continuación se muestran los estados de resultados de los cultivos más representativos del Municipio.

Cuadro 38
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas		Fincas subfamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz				
Ventas	466,500	466,500	145,500	145,500
(-) Costo directo de producción	81,327	453,110	24,770	138,017
Contribución a la ganancia	385,173	13,390	120,730	7,483
(-) Gastos variables de venta	9,330	9,330	2,910	2,910
Fletes	9,330	9,330	2,910	2,910
Ganancia marginal	375,843	4,060	117,820	4,573
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	375,843	4,060	117,820	4,573
(-) ISR 28%	105,236	1,137	32,990	1,280
Ganancia (pérdida) neta	270,607	2,923	84,830	3,293
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	58%	1%	58%	2%
Ganancia neta/costos + gastos	298%	1%	306%	2%
Melocotón				
Ventas	88,350	88,350	108,900	108,900
(-) Costo directo de producción	30,595	70,218	36,703	84,185
Contribución a la ganancia	57,755	18,132	72,197	24,715
(-) Gastos variables de venta	884	884	1,089	1,089
Fletes	884	884	1,089	1,089
Ganancia marginal	56,871	17,248	71,108	23,626
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	56,871	17,248	71,108	23,626
(-) ISR 28%	15,924	4,829	19,910	6,615
Ganancia (pérdida) neta	40,947	12,419	51,198	17,011
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	46%	14%	47%	16%
Ganancia neta/costos + gastos	130%	17%	135%	20%
Frijol				
Ventas	112,000	112,000	28,000	28,000
(-) Costo directo de producción	16,044	84,057	3,779	19,369
Contribución a la ganancia	95,956	27,943	24,221	8,631
(-) Gastos variables de venta	672	672	168	168
Fletes	672	672	168	168

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Microfincas		Fincas subfamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganancia marginal	95,284	27,271	24,053	8,463
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	95,284	27,271	24,053	8,463
(-) ISR 28%	26,680	7,636	6,735	2,370
Ganancia (pérdida) neta	68,604	19,635	17,318	6,093
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	61%	18%	62%	22%
Ganancia neta/costos + gastos	410%	23%	439%	31%
Café				
Ventas	48,650	48,650	51,450	51,450
(-) Costo directo de producción	22,273	48,117	23,002	49,682
Contribución a la ganancia	26,377	533	28,448	1,768
(-) Gastos variables de venta	834	834	882	882
Fletes	834	834	882	882
Ganancia marginal	25,543	(301)	27,566	886
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	25,543	(301)	27,566	886
(-) ISR 28%	7,152	-	7,718	248
Ganancia (pérdida) neta	18,391	(301)	19,848	638
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	38%	-	39%	1%
Ganancia neta/costos + gastos	80%	-	83%	1%

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

La producción de maíz es el producto más representativo de la región, existen variaciones en la ganancia neta, entre datos encuesta y datos imputados de Q.267,684.00 en el estrato de microfincas, en fincas subfamiliares la diferencia es de Q.81,537.00, esto representa una variación de 99% y 96% respectivamente entre datos encuesta y datos imputados sobre las ganancias percibidas.

En tanto que el cultivo de melocotón representa una diferencia de Q.28,528.00 en microfincas según datos encuesta e imputados, y de Q.34,187.00 en fincas

subfamiliares, y una variación de 69.67% en ganancias de datos encuesta contra datos imputados, en microfincas, y el 66.77% en fincas subfamiliares.

La producción de frijol presenta una diferencia entre datos encuesta e imputados en el estrato de microfincas de, Q.48,969.00, en tanto que fincas subfamiliares la diferencia es de Q.11,225.00, para una variación de 71.38% y 64.82% de ganancia, entre datos encuesta e imputados.

En el cultivo de café la diferencia de ganancia neta entre datos encuesta y datos imputados es de Q.18,692.00 y de Q.19,210.00 respectivamente en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, con una variación en la ganancia neta de 101.64% y 96.79% entre los datos encuesta e imputados, por cada estrato.

La diferencia de la ganancia neta, en los cuatro cultivos radica desde el costo directo de producción, al no considerar las prestaciones de ley, por lo consiguiente se genera una ganancia elevada en los datos obtenidos según encuesta.

En las plantaciones de melocotón y café, no se determinó la depreciación, debido a que los cultivos permanentes se encontraban en el proceso de producción al momento de realizar el diagnóstico.

2.2.3 Rentabilidad

Es el indicador que mide el rendimiento o ganancia de una inversión, sobre la cual se optimizan los recursos empleados, y se expresan por la relación de los resultados obtenidos.

La rentabilidad es lo que el productor espera obtener por lo invertido en cualquier actividad productiva.

- Relación ganancia neta sobre ventas neta

La rentabilidad en ventas, mide el rendimiento obtenido, por cada quetzal de venta efectuado, el índice de la ganancia sobre las ventas, por estrato de fincas en cada producto.

En la producción de maíz se obtiene rendimiento de Q.0.58 centavos por cada quetzal de venta efectuada en datos encuesta, Q.0.01 y Q.0.02 centavos por cada quetzal en datos imputados, en estrato de microfincas y fincas subfamiliares respectivamente, en la producción de melocotón se obtiene un rendimiento de Q.0.46 y Q.0.47 centavos por cada Q.1.00 de venta en datos encuesta para microfincas y fincas subfamiliares, en tanto que para datos imputados se obtiene un rendimiento de Q.0.14 y Q.0.16 centavos para los estratos respectivos.

En el cultivo de frijol se obtienen Q.0.61 y Q.0.62 para los datos según encuesta y Q.0.18 y Q.0.22 centavos por quetzal de venta efectuado, en datos imputados de los estratos de microfincas y fincas subfamiliares.

En el cultivo de café se obtienen Q.0.38 y Q.0.39 centavos de rendimiento por cada Q.1.00 de venta para los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, según datos encuesta, en los datos imputados, en las microfincas no se obtiene rendimiento, en tanto que las fincas subfamiliares se obtiene Q.0.01, por quetzal de venta.

- Relación ganancia neta sobre costos y gastos

La relación que se da en los cultivos de ganancia por cada quetzal invertido en los costos y gastos es la siguiente; en el cultivo de maíz se obtienen Q.2.98 y Q.3.06 por cada Q.1.00 invertidos en las microfincas y fincas subfamiliares,

según datos encuesta, en datos imputados se obtienen Q.0.01 y Q.0.02 centavos por cada Q.1.00 invertidos en los estratos correspondientes.

Para el cultivo de melocotón se obtiene un beneficio de Q.1.30 y Q.1.35 por cada Q.1.00 invertido en datos encuesta para las microfincas y fincas subfamiliares respectivamente, la ganancia obtenida en datos imputados es de Q. 0.17 y Q. 0.20 centavos por cada Q.1.00 invertido.

El frijol refleja una ganancia de Q.4.10 y Q.4.39 en datos encuesta por cada quetzal invertidos en costos y gastos, para las microfincas y fincas subfamiliares, se obtienen Q.0.23 y Q.0.31 centavos por cada Q.1.00 invertido en datos imputados, en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares respectivamente.

En tanto que, en la producción de café por cada Q.1.00 invertido, se obtiene un beneficio de Q.0.80 y Q.0.83 centavos en datos según encuesta para las microfincas y fincas subfamiliares, para los datos imputados no se obtiene beneficio en las microfincas, en las fincas subfamiliares se obtiene un beneficio de Q.0.01 centavo por cada quetzal invertido.

2.2.4 Financiamiento

Son los recursos que el agricultor necesita para llevar a cabo todo el proceso productivo de la actividad agrícola, las fuentes de financiamiento pueden ser internas y externas.

El municipio de Sipacapa cuenta con entidades crediticias, que apoyan al desarrollo agrícola del Municipio, las cuales se detallan a continuación: Banrural, Cooperativa Acredicom, R. L. (afiliada a Cooperativa MICOOPE), y Cooperativa Agrícola Integral Unión Sipacapa, R. L. Las tasas de interés que cobran estas

entidades varían desde un 15.5 a 24% anual. Los productores del Municipio con nivel tecnológico I y II, no utilizan financiamiento de las entidades bancarias para los insumos, ya que reciben ayuda del Gobierno. Se presentan los datos de financiamiento en el cuadro siguiente.

Cuadro 39
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Fuentes de Financiamiento por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Estrato/Producto	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total Financiamiento
Microfincas	102,990	58,969	161,959
Maíz	57,224	33,433	90,657
Insumos	44,784	33,433	78,217
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	3,110	-	3,110
Gastos variables de venta	9,330	-	9,330
Costos y gastos fijos	-	-	-
Melocotón	22,364	9,115	31,479
Insumos	2,524	3,501	6,025
Mano de obra	17,778	5,614	23,392
Costos indirectos variables	1,178	-	1,178
Gastos variables de venta	884	-	884
Costos y gastos fijos	-	-	-
Frijol	10,696	6,020	16,716
Insumos	9,800	6,020	15,820
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	224	-	224
Gastos variables de venta	672	-	672
Costos y gastos fijos	-	-	-
Café	12,706	10,401	23,107
Insumos	-	6,740	6,740
Mano de obra	11,594	3,661	15,255
Costos indirectos variables	278	-	278
Gastos variables de venta	834	-	834
Costos y gastos fijos	-	-	-

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Estrato/Producto	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total Financiamiento
Subfamiliar	60,053	33,250	93,303
Maíz	17,507	10,173	27,680
Insumos	13,627	10,173	23,800
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	970	-	970
Gastos variables de venta	2,910	-	2,910
Costos y gastos fijos	-	-	-
Melocotón	26,870	10,922	37,792
Insumos	3,025	4,194	7,219
Mano de obra	21,304	6,728	28,032
Costos indirectos variables	1,452	-	1,452
Gastos variables de venta	1,089	-	1,089
Costos y gastos fijos	-	-	-
Frijol	2,530	1,417	3,947
Insumos	2,306	1,417	3,723
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	56	-	56
Gastos variables de venta	168	-	168
Costos y gastos fijos	-	-	-
Café	13,146	10,738	23,884
Insumos	-	6,958	6,958
Mano de obra	11,970	3,780	15,750
Costos indirectos variables	294	-	294
Gastos variables de venta	882	-	882
Costos y gastos fijos	-	-	-
Totales	163,043	92,219	255,262

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

Con base a encuestas, se determinó que las unidades productivas analizadas, obtienen recursos de fuentes internas y externas, las primeras se componen de uso de semilla criolla, mano de obra asalariada y envío de remesas del extranjero, las externas se integran por la mano de obra que es financiada por medio de préstamos bancarios y los fertilizantes que se obtienen a través de donaciones del gobierno.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

Estudia a profundidad las actividades que hacen posible que los productos se transfieran por medio de la venta, desde el productor hasta el consumidor final. En el Municipio la producción predominante es agrícola; a continuación se describe el proceso.

2.3.1 Proceso de comercialización

El Municipio no posee una producción netamente agrícola, el maíz y frijol en su mayoría es destinada al autoconsumo; el café y melocotón se comercializan a través de los diferentes canales y se realiza el traslado de estos productos, a los centros de acopio secundarios que se encuentran dentro del Municipio e incorpora a todos los actores dentro de dicho proceso.

El intercambio de productos lleva consigo el proceso de concentración, equilibrio y dispersión, que a continuación se detalla en la siguiente tabla de los productos diagnosticados de las microfincas y fincas subfamiliares.

Tabla 17
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Proceso de Comercialización
Año 2014

Maíz y Frijol		
Concepto	Microfincas	Subfamiliares
Concentración	Se recoge la cosecha por el productor y se almacena para el autoconsumo en silos y tabancos.	Se recoge la cosecha por el productor, se almacena para el autoconsumo la porción que corresponda y el resto se destina a la venta, así mismo se concentra en silos y tabancos.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Maíz y Frijol		
Concepto	Microfincas	Subfamiliares
Equilibrio	La demanda es mayor a la oferta, estas unidades se dedican a la producción para autoconsumo y en ocasiones necesitan buscar en el mercado la demanda insatisfecha con el cultivo; por lo anterior se concluye que no existe equilibrio.	Estas unidades económicas, satisfacen su propia demanda y pueden contar con un 15% de la producción que destinan a la venta, por lo que se concluye que no existe equilibrio.
Dispersión	Para este estrato dentro de la información recolectada no se encuentra actividad de dispersión, no cuentan con remanente para la venta.	El productor destina el 15% para la venta y la traslada a los centros de acopio secundarios para ser proporcionado directamente al consumidor final.
Café Cereza		
Concepto	Microfincas	Subfamiliares
Concentración	Después del corte, el café es despulpado, secado y llevado al centro de acopio ACAS, esta organización se ve afectada ya que la competencia son los acopiadores, en especial del departamento de Huehuetenango, quienes según lo investigado adquieren buena parte de la cosecha, e inciden en el precio en detrimento del productor. El producto se almacena en sacos y de esta manera se traslada al centro de acopio para su debido proceso.	
Equilibrio	La demanda es mayor a la oferta, en la temporada de cosecha de diciembre a abril, cabe mencionar que el Municipio es de reciente inicio en la siembra y cosecha de café y para ellos ACAS, ha sido el principal actor y motivador al proceso.	
Dispersión	Del centro de acopio ACAS, el café cereza es trasladado a la Asociación Manos Campesinas en la Ciudad Capital para ser exportado a EEUU, los acopiadores de Huehuetenango trasladan la materia prima a los beneficios de café del Municipio, la concentran y procesan para distribución local e internacional.	

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Melocotón		
Concepto	Microfincas	Subfamiliares
Concentración	Después del corte, el productor almacena el producto en sacos, luego deposita en espacios destinados para su conservación dentro de su casa u otro lugar.	
Equilibrio	La oferta es mayor a la demanda, existe excedente de producción por parte de las unidades y da lugar al manipuleo de precios por los acopiadores.	
Dispersión	La producción es recolectada en acopiadores que ajustan el precio a su conveniencia y en otros casos los productores trasladan el producto a largas distancias para poderlo colocar en el mercado.	

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

En la tabla anterior se observa cómo se maneja la comercialización desde los procesos de concentración, equilibrio y dispersión; es de vital importancia atender las inconsistencias ya que los productores se ven afectados por las ventajas que tienen los acopiadores, quienes a su vez pueden ajustar los precios a su conveniencia, esto afecta directamente el costo de producción; los productores se ven obligados a vender al precio que los anteriores definen, lo que impide establecer un margen de utilidad a partir de costo de su producción.

El Municipio presenta una serie de actividades conectadas de tal forma que permiten el desarrollo de la actividad agrícola desde su planificación, preparación de tierras, abastecimiento de insumos, cosecha, post cosecha, recolección y traslado de los productos hasta el punto de venta.

La comercialización puede llevarse a cabo a través del flujo de información con que se cuenta, muchas de estas actividades dependen de la capacidad adquisitiva de los productores. Dentro de su sistema de comercialización se determinó que no existe una estrategia que permita que los productores puedan comercializar directamente con precios justos, para evitar que los acopiadores aprovechen los problemas de acceso y transporte.

Dentro del Municipio se observó diversidad en los canales de comercialización debido a que en algunos casos el producto es vendido en forma directa a los mayoristas. Se estableció que los principales productos que se comercializan son: café y melocotón, éste último es el producto agrícola que predomina en los diferentes estratos de fincas; seguido del café, que es destinado para la venta. En la producción de maíz y frijol no existe proceso de comercialización porque principalmente está destinado para el autoconsumo de los hogares.

2.3.2 Análisis estructural de la comercialización de los productos

Dentro de este análisis los procesos deben realizarse de forma ordenada y con secuencia lógica, para que las actividades generen credibilidad en cada proceso relacionado con los productores, consumidores e intermediarios en su condición de participantes. A continuación se presenta el análisis estructural de la comercialización.

Tabla 18
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Análisis Estructural de la Comercialización
Año 2014

Concepto		Maíz y Frijol	
		Microfincas	Subfamiliares
Estructural	Conducta	La mayoría de los agricultores destinan su producción para la venta con los precios establecidos por el mercado, sin embargo, algunos utilizan cierta parte para su consumo, por tanto que, la conducta de mercado obedece a una competencia imperfecta.	Existe una porción de la producción que sirve para satisfacer el consumo propio, el resto es destinado a la venta. La conducta del mercado obedece a una competencia perfecta, en donde existen muchos oferentes y muchos demandantes, contrario a las microfincas en donde el productor puede incidir en el precio y mercado.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Concepto		Maíz y Frijol	
		Microfincas	Subfamiliares
Estructural	Eficiencia	La demanda es insatisfecha en la producción agrícola y es destinada en su mayoría para el consumo, el resto de la demanda es satisfecha con la adquisición en los centros de acopio secundarios. Por lo anterior se concluye que existe eficiencia y el esfuerzo es el resultado de cubrir la demanda de autoconsumo.	La demanda del producto destinado al autoconsumo es cubierto en su totalidad; por aparte se coloca en el mercado el excedente para que pueda ser ofertado en los centros de acopio secundarios; así mismo se concluye que existe eficiencia de acuerdo al resultado obtenido.
	Estructura	Se integra por el productor y el consumidor final.	Se integra por el productor, acopiador y consumidor final.
Concepto		Café Cereza	
		Microfincas	Subfamiliares
Estructural	Conducta	El producto es destinado para la venta, distribuido a la Asociación de Caficultores y Agricultores de Sipacapa y en ocasiones a los acopiadores que provienen especialmente de Huehuetenango y su conducta obedece al monopolio de demanda.	
	Eficiencia	La demanda de café cereza en el mercado nacional como internacional no se cubre con las cosechas del Municipio, debido a que la producción es mínima, sin embargo la producción total destinada para la venta devuelve la inversión; por lo tanto existe eficiencia de acuerdo al resultado.	
	Estructura	Se integra por productores y centro de acopio, -ACAS-.	
Concepto		Melocotón	
Estructural	Conducta	La producción total es destinada a la venta, la mayor parte es recolectada por los acopiadores quienes establecen el precio y hacen que el productor se sujete al mismo, por otro lado es necesario mencionar que su conducta obedece a un oligopolio de demanda.	

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Concepto		Melocotón
Estructural	Eficiencia	Esta producción no muestra mayor eficiencia, se cubre parte de la demanda insatisfecha, pero afecta directamente al productor quien está sujeto a un precio y no puede evaluar si este precio es suficiente para cubrir sus costos.
	Estructura	Se integra por el productor, acopiadores y consumidores finales en los distintos mercados y municipios aledaños.

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

Para las microfincas que producen maíz y frijol, el total de la cosecha es utilizada para autoconsumo, sin embargo la cosecha no es suficiente para cubrir la demanda de la población, por lo tanto los centros de acopio existentes cubren el resto de la demanda, donde tanto el precio como la calidad es menor a la producción local.

Las fincas subfamiliares tienen una estructura conformada por el productor y consumidor final, esto se debe a la mínima cantidad que el estrato puede ofertar, por tanto que, se coloca a la venta aproximadamente el 15% de la producción en los diferentes centros de acopio.

Respecto a la eficiencia, para ambos estratos se encuentra muy reducida, no cuentan con un mercado definido para llevar a cabo el proceso de intercambio, esto hace que la demanda sea mayor y los oferentes demasiado reducidos, además no hay innovación ni procesos que contribuyan en la diversificación de los productos.

Existe relativa facilidad para la comercialización de café, derivado de la demanda existente en el mercado local y nacional, en consecuencia es susceptible de cosecharse y venderse en cualquier época del año. El productor en conjunto con el acopiador son quienes facilitan su distribución y comercialización en los principales mercados de la región. La eficiencia de este

producto es apoyada por ACAS, quienes tratan de implementar programas para mejorar el proceso de cultivo de café.

El melocotón es un producto que no cuenta con un mercado definido, existe muy poca demanda, es importante reconocer que esta situación mantiene limitados a los productores quienes no pueden definir el precio ni valerse por el comportamiento del mercado, los acopiadores lo definen, que afecta única y directamente el sistema productivo, lo que origina el alza de los precios.

2.3.3 Operaciones de comercialización

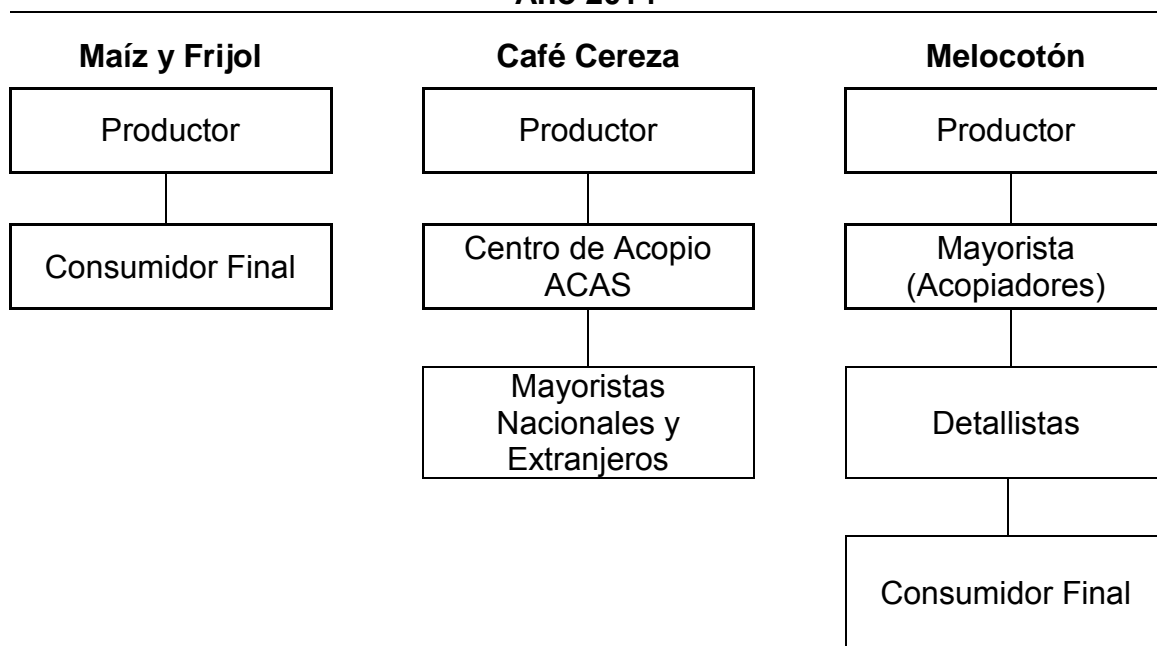
Las distintas unidades productivas que desarrollan la actividad agrícola en el Municipio buscan mejorar el proceso de intercambio de los distintos productos entre los diferentes entes que participan. A continuación se detalla los canales y márgenes de comercialización de las microfincas y fincas subfamiliares.

2.3.3.1 Canales de comercialización

Son las etapas necesarias en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final; en el Municipio se observaron distintos canales de comercialización debido a las divisiones de los tamaños de fincas, con el propósito de señalar la importancia y el papel que desempeñan los participantes en el movimiento de los productos, la participación del productor quien se encarga de llevar a cabo el proceso de producción, así como de comercializarlo con el intermediario o consumidor final al momento de recoger la cosecha.

A continuación se muestran de forma gráfica los canales de comercialización.

Gráfica 5
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Canales de Comercialización
Microfincas y Fincas Subfamiliares
Año 2014



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

Se puede observar en la gráfica que los canales de comercialización son muy similares para cada uno de los productos, su variación se da por el nivel de venta de acuerdo al tamaño de cada una de las unidades productivas.

El maíz y el frijol cosechado en las fincas subfamiliares se utiliza un 15% para la venta, la producción de café es vendida en un 90% al acopiador de la localidad ACAS y el 10% restante es trasladado siempre a los acopiadores mayoristas del departamento de Huehuetenango.

El melocotón en su defecto es trasladado únicamente a mayoristas acopiadores que llegan a la localidad o el mismo productor lo traslada a municipios como Malacatán, Comitancillo, Quetzaltenango y en ocasiones a la Ciudad Capital.

2.3.3.2 Márgenes de comercialización

Dentro de los márgenes de comercialización se aprecia la diferencia que existe entre el precio del producto entregado desde el lugar de producción o puesto en los centros de acopios de la localidad y el precio de adquisición por parte del consumidor final, dentro de este margen se encuentran: el costo de producción, el transporte, la carga y descarga, los pagos por derechos de piso u otros que se complementan en el proceso.

Se definen los precios por producto y el margen de comercialización para identificar la participación de cada uno de los actores dentro del canal de comercialización para lo cual se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 40
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Márgenes de Comercialización
Año 2014

Pro- ducto	Participantes	Precio de venta Q.	Margen Bruto Q.	Gastos de Comerciali- zación Q.	Margen Neto Q.	% de Inversión	% Partici- pación
Café cereza en Quintal	Productor	175					90
	Mayorista	195	20	5	15	9	10
	Transporte			1			
	Carga y Descarga			-			
	Empaque			4			
	Consumidor Final						
	Total		20	5			100
Melocotón por ciento	Productor	75					60
	Mayorista	125	50	12	38	51	40
	Transporte			10			
	Carga y Descarga			2			
	Consumidor Final						
	Total		50	12			100

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

De la información obtenida, los resultados reflejan que el productor, para el caso del café cereza, su actividad es de forma directa al acopiador rural, por lo tanto el productor tiene la participación del 90% y el acopiador rural con un rendimiento sobre inversión de Q 9.00. Para el caso del producto de melocotón el acopiador rural obtiene un rendimiento sobre la inversión de 51%, lo que indica un margen neto del 38%, cabe mencionar que estos márgenes superan la tasa bancaria, sin embargo la producción es estacional y estos se alcanzan en las cosechas.

2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

En toda actividad productiva existe el proceso de organización, el cual consiste en manejar los recursos de la empresa para lograr los objetivos deseados.

Según el estudio realizado se determinó que las microfincas producen en menor escala y carecen de una organización empresarial de carácter formal, debido a que emplean mano de obra familiar, a diferencia de las subfamiliares, éstas utilizan trabajo familiar y asalariado. Los canales de comunicación son informales pues ejercen una administración empírica de los cuales se presenta en la tabla siguiente.

Tabla 19
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Organización Empresarial
Año 2014

Concepto		Microfincas				Subfamiliares			
		Maíz	Frijol	Café Cereza	Melocotón	Maíz	Frijol	Café Cereza	Melocotón
Tipo de organización empresarial	Volumen de producción	3100 quintales	224 quintales	278 quintales	1178 quintales	970 quintales	56 quintales	294 quintales	1452 quintales
	Nivel tecnológico	I Tradicional		II Baja tecnología		I Tradicional		II Baja tecnología	
	Mano de obra	Familiar		Asalariada		Familiar		Asalariada	
	Tipología	Informal				Informal			

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Concepto		Microfincas				Subfamiliares			
		Maíz	Frijol	Café Cereza	Melocotón	Maíz	Frijol	Café Cereza	Melocotón
Estructura organizacional	Complejidad	No existe división del trabajo.				No existe división del trabajo.			
	Formalización	No existen políticas, normas ni procedimientos documentados.				No existen políticas, normas ni procedimientos documentados.			
	Centralización	No se delegan funciones por parte del jefe.				No se delegan funciones por parte del jefe.			
Sistema organizacional	Tipo	Lineal				Lineal			
Diseño organizacional	División del trabajo	Temporal				Temporal			
	Departamentación	No existe departamentación en la actividad productiva y en la organización.				No existe departamentación en la actividad productiva y en la organización.			
	Jerarquización	Jerarquización empírica.				Jerarquización empírica.			
	Coordinación	Jefe de hogar.				Jefe de hogar.			

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

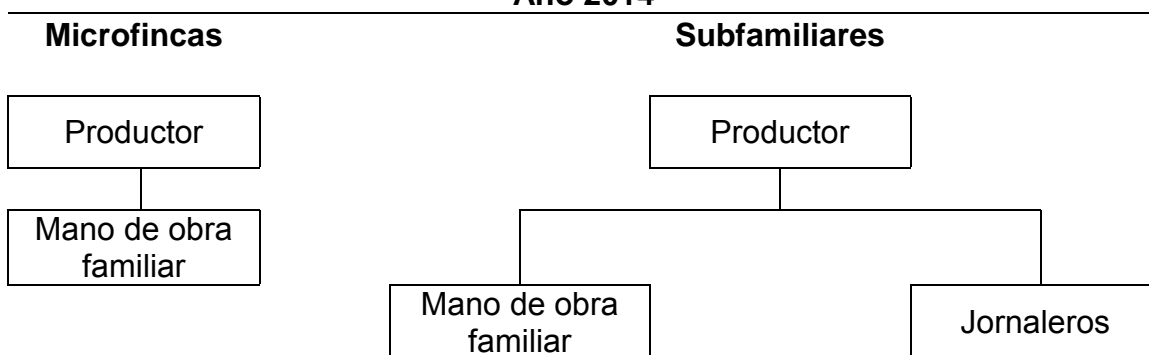
Es importante mencionar que dentro de las fincas subfamiliares el propietario se encarga de llevar a cabo las actividades de planificación, organización, control y retroalimentación, básicamente lleva en sus manos la administración de los recursos y la segregación de las funciones para los colaboradores ya sea la familia o jornaleros contratados.

2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

En el estudio realizado se estableció que las unidades productivas poseen estructuras muy pequeñas, sus manejos son empíricos y no cuentan con ningún tipo de medios escritos donde puedan observar instrucciones o división en funciones.

A continuación se presenta la gráfica de la estructura organizacional de la producción agrícola.

Gráfica 6
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Estructura Organizacional, según Tamaños de Finca
Año 2014



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

La investigación establece que las estructuras presentes en las microfincas y fincas subfamiliares no tienen grado de complejidad, se ausenta la segregación de funciones, esto de carácter familiar; en este tipo de organización no existen procesos formales de contratación, no existe inducción en las actividades y funciones básicas para llevar a cabo el proceso productivo agrícola, los conocimientos se transfieren de manera empírica de generación en generación.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Toda organización productiva por mínima que esta sea, lleva implícita la generación de empleo, no importa que solamente se cuente con una persona que labore, en este estudio se determinó que los propietarios productores en su mayoría cuentan con la mano de obra familiar (esposa e hijos) y en algunos casos contratan jornaleros (asalariados), quienes son los actores dentro del proceso.

En las unidades encuestadas, se observó un efecto que se genera en el área rural: por tradición, la actividad agrícola se aprende desde el hogar, representa en su mayoría la única opción de empleo para muchas familias, no obstante parte de la población empleada en otras actividades hace uso de la mano de obra disponible. En el siguiente cuadro se detalla la mano de obra que generan los productos diagnosticado en este capítulo.

Cuadro 41
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Generación de Empleo por Producto
Año 2014
(Personas Empleadas)

Producto	Microfincas	Subfamiliares
Maíz	2,760	841
Melocotón	467	561
Frijol	505	116
Café	305	315
Total	4,037	1,833

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

Dentro de la producción agrícola que se desarrolla en el Municipio, la mano de obra está combinada entre familiar y asalariada, el promedio que devenga un jornalero al día oscila entre Q 40 y Q 60 por jornal, el primer monto incluye dos tiempos de comida (desayuno y almuerzo), por parte del empleador, el segundo monto no incluye comida. Según lo indagado las actividades que más tiempo llevan dentro de la producción son: preparación de la tierra, la siembra, para el caso del café el proceso de cuidado y fertilización, cosecha y post cosecha.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

En el presente capítulo se estudian los indicadores: producción pecuaria por tamaño de finca y producto; así mismo se detallan los resultados financieros y por último la comercialización y organización empresarial, así como la generación de empleo aplicada a la actividad pecuaria en microfincas.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Se observó que la producción pecuaria no es significativa, debido a que su participación dentro de las actividades económicas del Municipio representa el 29%. En la actividad productiva del Municipio, se estableció que sólo en microfincas existe producción pecuaria, la cual se destina para el autoconsumo y venta.

3.1.1 Características tecnológicas

Poseen variación debido a diferentes factores propios de la actividad, como lo son: el tipo de alimentación, la mano de obra utilizada, la raza del animal y el financiamiento. Dentro del Municipio se estableció que las microfincas utilizan la tecnología, condicionados al capital que dispone el productor.

Las limitaciones para implementar tecnología se refleja en la calidad, tal es el caso del tipo de raza, acceso al crédito, escasez y calidad de pasto.

Las características tecnológicas identificadas se describen de la siguiente manera.

Tabla 20
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Características Tecnológicas
Año 2014

Descripción	Microfincas	
	Ganado Bovino	Ganado Porcino
Alimentación	Pastoreo natural o extensivo	Maíz y desperdicio de comida
Mano de obra	Familiar	Familiar
Raza	Criolla / Cruzada	Criolla / Cruzada
Asistencia técnica	Sin asistencia	Sin asistencia
Asistencia financiera	Sin asistencia	Sin asistencia
Bebederos de agua	Naturales	Naturales
Destino de la producción	Engorde, autoconsumo y venta	Engorde, autoconsumo y venta

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

En la tecnología aplicada para las actividades en microfincas, se observó la utilización de mano de obra familiar, la raza es criolla, no poseen ningún tipo de asistencia y el proceso de engorde se hace de manera empírica. En la alimentación para el caso de los cerdos se realiza a base de maíz y desperdicio; el ganado bovino se alimenta de pastos naturales y no se maneja el pastoreo rotativo.

3.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

Dentro del Municipio se puede observar que el valor y volumen de la producción es considerado poco significativo en relación a las actividades económicas como fuente creadora de ingresos, debido a que en pocas ocasiones se utiliza la crianza de animales con la finalidad de comercializarlos, las ventas representan aproximadamente el 50% y esto se debe a que la población en su mayoría se dedica a las actividades agrícolas.

Durante el período de investigación se determinó el siguiente volumen y valor de la producción pecuaria.

Cuadro 42
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción según Tamaño de Finca y Producto
Año 2014

Estrato o Producto	Unidades Económicas	Unidad de Medida	Volumen Total	Precio Unitario Q.	Valor de la Producción Q.	%
Microfincas						
Bovino						
Crianza y engorde de ganado bovino	106		216		702,400	54
Terneritas		Cabeza	8	1,800	14,400	1
Novillas		Cabeza	9	2,500	22,500	2
Vacas		Cabeza	147	3,000	441,000	34
Terneros		Cabeza	10	1,800	18,000	1
Novillos		Cabeza	13	2,500	32,500	3
Toros		Cabeza	29	6,000	174,000	13
			499		349,150	27
Porcino						
Crianza y engorde de ganado porcino	211		362		314,600	24
Marranos		Unidad	237	800	189,600	14
Marranas		Unidad	125	1,000	125,000	10
Crianza de ganado porcino	211		137		34,550	3
Lechones		Unidad	124	200	24,800	2
Varracos		Unidad	13	750	9,750	1
			3,200		140,675	11
Avícola						
Crianza y engorde avícola	285		2,317		100,600	8
Gallinas		Unidad	1,229	60	73,740	6
Gallos		Unidad	252	90	22,680	2
Pollitos		Unidad	836	5	4,180	-
Engorde avícola	285		883		40,075	3
Pollos		Unidad	803	25	20,075	2
Chompipes		Unidad	80	250	20,000	1
Engorde de ganado ovino	75	Unidad	316	350	110,600	8
Crianza de conejos	3	Unidad	16	50	800	-
Totales			4,247		1,303,625	100

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

La producción pecuaria del Municipio tiene la peculiaridad de contar con más unidades económicas, así como volumen en la crianza y engorde de ganado porcino; no obstante, la actividad pecuaria de ganado bovino predomina respecto al valor de producción con una participación del 54% en microfincas,

esto significa que por importancia económica supera la participación económica del ganado porcino.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

La importancia de mostrar e interpretar los resultados financieros en el ramo pecuario es para brindar un enfoque económico donde se muestre de manera clara y precisa los gastos en los que se incurrirá en esta actividad, de este modo apoyar o rechazar la explotación pecuaria en el Municipio. Es necesario establecer los efectos económicos y financieros de la actividad pecuaria, las variaciones resultantes de la aplicación de características tecnológicas, entre los tamaños de finca y productos; el número de unidades productivas es representativo del Municipio, por lo que a continuación se presenta el movimiento de existencias del ganado bovino y el inventario de existencias ajustadas.

Cuadro 43
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Movimientos de Existencias de Ganado Bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Concepto	Terneras	Novillas 1 año	Vacas	Total	Terneros	Novillos 1 año	Toros	Total	Total general
Microfincas									
Inventario Inicial	21	5	298	324	23	8	41	72	396
(+) Compras	-	4	-	4	-	5	1	6	10
(+) Nacimientos	17	-	-	17	19	-	-	19	36
(-) Defunciones	-4	-	-4	-8	-5	-	-1	-6	-14
(-) Ventas	-26	-	-147	-173	-27	-	-12	-39	-212
Totales	8	9	147	164	10	13	29	52	216
Movimiento de existencias ajustadas									
Inventario Inicial	7.00	5.00	298.00	310.00	7.67	8.00	41.00	56.67	366.67
(+) Compras	-	2.00	-	2.00	-	2.50	0.50	3.00	5.00
(+) Nacimientos	2.83	-	-	2.83	3.17	-	-	3.17	6.00
(-) Defunciones	-0.67	-	-2.00	-2.67	-0.83	-	-0.50	-1.33	-4.00
(-) Ventas	-4.33	-	-73.50	-77.83	-4.50	-	-6.00	-10.50	-88.33
Totales	4.83	7.00	222.50	234.33	5.51	10.50	35.00	51.01	285.34

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

De acuerdo a la información anterior se establece el movimiento de ganado bovino que incluye el inventario inicial, se adicionan las compras y nacimientos, se restan las defunciones y ventas realizadas a la fecha, con el objeto de obtener las existencias finales.

Por desconocer la fecha exacta en que sucedieron los eventos, debido a la ausencia de información y registros, se hace necesario realizar ajustes al inventario final establecido, para lo cual se aplica el siguiente procedimiento técnico: se toma el inventario inicial conformado por tipo de ganado y se ajustan los terneros y terneras en una relación de 3 a 1, con apoyo en el criterio formado en que este tipo de ganado, por su propia dimensión consume una tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto; se suman las compras y nacimientos y se restan defunciones y ventas para luego ajustar en una relación de tres a uno dividido dos que equivale a dividir entre seis. Los novillos y novillas, vacas y toros, más las compras, menos las defunciones y ventas, se ajustan en una relación de dos a uno, lo que significa un 50% de deflación por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

3.2.1 Costo directo de producción

Esta herramienta permite conocer los costos directos e indirectos que son utilizados para el manejo de la producción pecuaria, para la determinación de los costos directos es necesario considerar los tres elementos principales que integran dicho costo: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

En el municipio de Sipacapa, se realizó el análisis financiero correspondiente, en el cual se observaron los diferentes tipos de animales que se crían, engordan y comercializan así mismo el estrato en donde se originan.

- Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado -CUAMPC-
También se debe determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC), este costo tiene su fundamento en que el hato ganadero conformado es dinámico y por consiguiente, no resulta adecuado tomar como cuota unitaria el inventario inicial el cual si es estático, y tampoco el inventario final el cual ya fue alterado con movimientos de año.

A continuación se detallan los costos de producción respectivos de la producción pecuaria.

Cuadro 44
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas	
	Encuesta	Imputados
Crianza y engorde de ganado bovino		
Insumos	61,132	61,132
Pasto	55,071	55,071
Vitaminas	2,568	2,568
Desparasitantes	2,568	2,568
Sales minerales	925	925
Mano de Obra	-	50,748
Pastoreo/Alimentación	-	39,149
Bonificación incentivo	-	4,349
Séptimo día	-	7,250
Costos indirectos variables	-	19,590
Cuota patronal	-	5,415
Prestaciones laborales	-	14,175
Costo de mantenimiento 216		
cabezas de ganado	61,132	131,470
Existencias ajustadas	285.34	285.34
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	214.24	460.75

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

Las variaciones entre los costos unitarios según encuesta e imputados, obedecen a los costos referentes al rubro de mano de obra donde los productores de acuerdo a los datos de encuesta, no consideran el costo de la mano de obra, puesto que sus trabajadores son familiares y no se efectúa ningún desembolso. Se puede notar el bajo costo del ganado bovino para la microfincas, el cual se debe a insumos como el pasto y la sal mineral.

- Costo directo de ventas

Determina los resultados obtenidos en el ejercicio, es decir los gastos incurridos en el mantenimiento del ganado durante un período de tiempo, así como su adquisición y la obtención del costo total para la venta.

A continuación se presenta la integración del costo directo de ventas de ganado bovino.

Cuadro 45
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Costo Directo de Ventas
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Costo	Microfincas	
		Encuesta	Imputados
26 Terneras	900	23,400	23,400
147 Vacas	1,500	220,500	220,500
27 Terneros	900	24,300	24,300
12 Toros	3,000	36,000	36,000
Subtotal		304,200	304,200
(+) CUAMPC /Según encuesta			
212 Cabezas * 214.24		45,419	
(+) CUAMPC /Según imputados			
212 Cabezas * 460.75			97,679
Total costo de lo vendido		349,619	401,879

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

Conforme lo anterior, se muestra el número de cabezas de ganado que se destinaron para la venta con un costo histórico. El costo histórico o de adquisición no está acorde al precio de venta debido a que es un valor estimado por el productor conforme al tiempo de tenencia.

Para las microfincas el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC- según encuesta es de Q.214.24 y para datos imputados asciende a Q.460.75. Las variaciones entre datos según encuesta e imputados obedecen a la desestimación de los costos por mano de obra, y costos indirectos variables como lo es la bonificación incentivo y el séptimo día.

El cálculo del CUAMPC considera todos los costos incurridos durante el año, luego se divide entre el total de las existencias ajustadas en el período de explotación, y el resultado representa el costo que se invierte anualmente en el mantenimiento por cada cabeza de ganado.

- Ventas de ganado bovino

Al momento de establecer el costo histórico, se determinan las ventas de ganado bovino que incluyen un beneficio esperado. Las ventas de ganado se integran y presentan a continuación:

Cuadro 46
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Ventas de Ganado Bovino
Año 2014
(cifras en quetzales)

Unidades	Ganado	Precio Venta	Total de ventas
Microfincas			
26	Ternereras	1,800	46,800
147	Vacas	3,000	441,000
27	Terneros	1,800	48,600
12	Toros	6,000	72,000
212			608,400

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

Los datos determinados muestran preferencia por vacas, toros, terneros y terneras, los cuales son ideales para la crianza y engorde de ganado bovino.

A continuación se detallan los costos de mantenimiento de ganado porcino, incurridos por el productor durante el año.

Cuadro 47
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Porcino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas	
	Encuesta	Imputados
Crianza y engorde de ganado porcino		
Insumos	128,148	128,148
Maíz	65,160	65,160
Desperdicio de comida	43,440	43,440
Vitaminas	8,688	8,688
Desparasitante	10,860	10,860
Mano de Obra	-	64,381
Cuidado/Alimentación	-	49,666
Bonificación incentivo	-	5,518
Séptimo día	-	9,197
Costos indirectos variables	-	24,852
Cuota patronal	-	6,869
Prestaciones laborales	-	17,983
Costo directo de producción	128,148	217,381
Unidades	362	362
Costo unitario	354.00	600.50

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

El costo unitario de mantenimiento en microfincas, según datos encuesta es de Q.354.00 y para imputados es de Q.600.50, la diferencia entre ambos, obedece a que en datos según encuesta no se contemplan costos por mano de obra y costos indirectos variables.

3.2.2 Estado de Resultados

Estado financiero que presenta y visualiza los resultados de las actividades pecuarias de las unidades analizadas durante la investigación, toma como parámetro los ingresos y gastos efectuados durante el período 2014 y por medio de esta herramienta se puede conocer la utilidad neta por estrato y producto, el cual se presenta así.

Cuadro 48
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Estado de Resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas	
	Encuesta	Imputados
Crianza y engorde de ganado bovino		
Ventas	608,400	608,400
(-) Costo directo de ventas	349,619	401,879
Ganancia marginal	258,781	206,521
(-) Costos y gastos fijos	-	-
Utilidad antes del ISR	258,781	206,521
(-) ISR 28%	72,459	57,826
Ganancia neta	186,322	148,695
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	0.31	0.24
Ganancia neta /costos +gastos	0.53	0.37
Crianza y engorde de ganado porcino		
Ventas	314,600	314,600
(-) Costo directo de producción	128,148	217,381
Ganancia marginal	186,452	97,219
(-) Costos y gastos fijos	-	-
Utilidad antes del ISR	186,452	97,219
(-) ISR 28%	52,207	27,221
Ganancia neta	134,245	69,998
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	0.43	0.22
Ganancia neta /costos +gastos	1.05	0.32

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

Las utilidades obtenidas según encuesta son mayores respecto a los datos imputados, esto se debe a que el productor no le adiciona un valor al esfuerzo humano y la mano de obra es familiar, por lo que no se consideran cuotas patronales y prestaciones laborales.

3.2.3 Rentabilidad

La rentabilidad establece márgenes de ganancia si estos existen y se refiere al beneficio que se obtiene al comparar los recursos propios invertidos y la venta realizada para obtenerlos. En el Municipio se determinó que dichas actividades son rentables y estas se han desarrollado en pequeña escala. En la mayoría de casos la alimentación es a base de desperdicios, debido a esto la inversión ha sido mínima y las utilidades muy significativas.

- Relación de ganancia neta sobre las ventas

Indica la utilidad obtenida por cada quetzal en ventas. Para el caso del ganado bovino, en microfincas se obtuvo una ganancia según datos de encuesta e imputados de 0.31 y 0.24 y en el ganado porcino 0.43 y 0.22, respectivamente.

- Relación de la ganancia neta sobre los costos y gastos

Indica la utilidad obtenida por cada quetzal invertido en la crianza y engorde de la respectiva actividad productiva. La tendencia de datos según encuesta respecto a datos imputados se mantiene en cuanto a que son superiores, el ganado bovino se obtuvo un rendimiento en microfincas de 0.53 y 0.37 y en el ganado porcino 1.05 y 0.32.

3.2.4 Financiamiento

A través del financiamiento una persona individual obtiene los recursos necesarios y así ejecutar su capacidad productiva, ya sea con medios propios o medios externos. En lo que corresponde a las entidades que otorgan financiamiento externo se tiene al Banco de Desarrollo Rural, S.A.

-BANRURAL- , el cual tiene una agencia en Sipacapa (casco urbano) y otra agencia ubicada en la aldea La Estancia. También se encuentra la Cooperativa Acredicom, R. L. con una agencia en el casco urbano y otra en la aldea La Estancia (atienden solo día de mercado). Otra entidad financiera que otorga préstamos es la Cooperativa Agrícola Integral Unión Sipacapa, R. L.

3.2.4.1 Financiamiento interno

Son los recursos propios o autofinanciamiento al cual recurren los productores, por ejemplo: mano de obra familiar, ventas de productos excedentes, remesas del exterior, etc.

3.2.4.2 Financiamiento externo

Son los recursos externos que los productores obtienen de otras fuentes, como por ejemplo: préstamos de familiares o amigos, proveedores, préstamos bancarios, cooperativas de ahorro y crédito, prestamistas, etc. A continuación se presenta el cuadro con la distribución del financiamiento de la producción pecuaria en el Municipio.

Cuadro 49
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Fuentes de Financiamiento por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Estrato/Producto	Unidades pecuarias	Fuentes internas	Fuentes externas	Total Financiamiento
Microfincas				
Ganado Bovino	106	58,687	2,445	61,132
Insumos	106	58,687	2,445	61,132
Mano de obra	-	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-	-
Ganado porcino	211	123,022	5,126	128,148
Insumos	211	123,022	5,126	128,148
Mano de obra	-	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-	-
Total	317	181,709	7,571	189,280

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

En los resultados según encuesta se obtuvo que el 4% de las personas encuestadas tiene recursos externos, es decir que en el ganado bovino el financiamiento externo es del 1% y el porcino del 3%, adicional a lo anterior se determinó que el financiamiento interno es del 96%, del cual el 31% corresponde al ganado bovino y el 65% para el ganado porcino.

Los productores para llevar a cabo su producción y obtener ingresos, ven necesario una contribución monetaria para sufragar los gastos de su actividad productiva, por lo que recurren al financiamiento interno el cual obtienen a través de los miembros del núcleo familiar y en el caso del financiamiento externo acuden a una entidad financiera o un prestamista.

Según información de las entidades financieras Banrural otorga el 18% anual de interés, Acredicom otorga la tasa de interés del 15.5% anual y Unión Sipacapa otorga préstamos con el 24% de interés anual sobre saldo.

3.3 COMERCIALIZACIÓN

“Es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar”¹².

La comercialización de los productos pecuarios en el municipio de Sipacapa, tiene características propias, resultado de las peculiaridades del mercado y su evolución histórica.

A continuación se detallan las actividades que se realizan para que los productos pecuarios de Sipacapa lleguen hasta el consumidor final.

¹² Baca, G. 2010. Evaluación de Proyectos. 6a. ed. México, McGraw-Hill. p. 48.

3.3.1 Proceso de comercialización

Serie de actividades con orden lógico que realizan organizaciones y personas individuales, con el fin de canalizar el flujo de bienes y servicios hacia su mercado objetivo. Las etapas para que este proceso se dé en el municipio de Sipacapa se explican en la tabla siguiente.

Tabla 21
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Proceso de Comercialización
Año 2014

Ganado Bovino	
Microfincas	
Concentración	Después de realizada la compra-venta, en la unidad de producción, el acopiador transporta por sus medios el ganado hasta su vivienda, donde lo concentra.
Equilibrio	La oferta en conjunto, cubre cada semana la demanda, aunque los productores venden una vez al año, sin embargo la cantidad de oferentes es suficiente para cubrir la demanda semanal. Por lo anterior existe un equilibrio entre oferta y demanda.
Dispersión	El total de la producción se entrega a los acopiadores, estos compran al atender el llamado del productor cuando el ganado está listo para la venta, este ejercicio se realiza cada semana en visitas a diferentes productores.
Ganado Porcino	
Microfincas	
Concentración	La compra-venta se realiza en la unidad de producción, después de esto, el acopiador lleva el ganado con transporte propio hasta su vivienda, donde lo concentra.
Equilibrio	La oferta de este ganado por parte de todas las unidades productoras alcanza para cubrir la demanda de todo el Municipio, aunque estas para vender necesitan de uno a dos años desde el nacimiento del marrano. En función de lo anterior existe equilibrio entre oferta y demanda.
Dispersión	El total de la producción se entrega a los acopiadores, quienes reciben el llamado de productores que cuentan con ganado de engorde adecuado para la venta.

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

El ganado bovino se produce en pocas cantidades en el Municipio, no existen fincas que se dediquen especialmente a la producción pecuaria, las unidades estudiadas cuentan con la cantidad de una a tres cabezas de ganado destinadas a producir fertilizante orgánico, por lo que la comercialización se da poco. Esto es aplicable también al ganado porcino donde las unidades productivas poseen de uno a tres ejemplares. En ambos casos la venta se realiza cuando el productor tiene alguna necesidad económica o bien el ganado tiene el peso adecuado para ser vendido y es allí donde se inicia el proceso de comercialización.

La concentración de la producción de ganado bovino y porcino se da luego de realizarse la compra-venta entre el productor y el acopiador, esta se lleva a cabo en la unidad productiva, luego el acopiador traslada los animales con transporte propio hasta su vivienda donde el ganado es concentrado.

Existe equilibrio entre lo que el municipio de Sipacapa demanda semanalmente de carne de ganado bovino y porcino y lo que los acopiadores/carniceros logran ofertar en el mercado y la plaza después de concentrar el producto. La cantidad de productores existentes en el Municipio determina que la oferta sea adecuada a la demanda, aunque el volumen producido por cada unidad sea bajo.

En cuanto a la dispersión, el ganado bovino y porcino que se produce en el Municipio es comercializado y en su totalidad entregado al acopiador/carnicero.

El ganado es utilizado durante el crecimiento para producir abono orgánico, sin embargo al alcanzar el peso correcto este es vendido. El promedio de tiempo para el engorde de ganado porcino es de uno a dos años y para el ganado bovino de cuatro a seis años. Cuando este plazo se cumple los productores se comunican con el acopiador y este se hace presente para cotizar, negociar y

adquirir el animal. Otra de las formas de venta es que el productor se acerca en día de mercado al lugar de plaza y allí vende al acopiador.

El proceso de comercialización se lleva a cabo cada semana y coincide con los días de mercado en el Municipio.

3.3.2 Análisis estructural de la comercialización pecuaria

El análisis estructural se enfoca en el papel que juegan los participantes del mercado y separa otras variables que afectan el funcionamiento del mismo. Se presenta a continuación el análisis de la estructura del mercado.

Tabla 22
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Análisis Estructural de Comercialización
Año 2014

Concepto		Ganado bovino
		Microfincas
Estructural	Conducta	Los precios los fija el comprador con base en el peso calculado empíricamente en la venta en pie; solo existen dos compradores por lo que los precios benefician a este último, así mismo es necesario mencionar que su conducta de mercado obedece a un oligopolio de demanda.
	Eficiencia	El mercado cubre la demanda semanal del Municipio, sin embargo para los acopiadores no siempre es fácil conseguir ganado para el destace y venta, debido a que el productor cuenta con pocas reses. El productor no toma en cuenta sus costos para fijar el precio por lo que se subestima el valor de la producción. En conclusión el mercado es ineficiente.
	Estructura	En el canal de comercialización participa el productor y el acopiador quien compra el producto para transformar en carne y vender al menudeo al siguiente participante que es el consumidor final.
Concepto		Ganado porcino
		Microfincas
Estructural	Conducta	Los precios los fija el comprador con base al peso calculado empíricamente en la venta en pie, hay tres acopiadores en el Municipio que concentran la producción por semana, la demanda es satisfecha a pesar de que la producción es poca, así mismo es necesario mencionar que la conducta de mercado obedece a un oligopolio de demanda.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Concepto		Ganado porcino
		Microfincas
Estructural	Eficiencia	La forma en que se determina el precio de esta producción no contempla los costos que conlleva la crianza, por lo que se subestima el valor del producto final, además la falta de tecnificación en la producción aumenta el tiempo de engorde. El mercado no presenta eficiencia.
	Estructura	En el mercado del ganado porcino participa el productor y acopiador quien agrega valor al transformar el producto en carne para la venta al menudeo y al consumidor final.

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

En el funcionamiento del mercado del ganado bovino y porcino en el Municipio, el acopiador en primera instancia es quien determina el precio del animal según el peso calculado de una manera empírica, el productor negocia el precio, sin embargo en su propuesta no toma en cuenta el costo del engorde. El mercado cuenta con solo dos acopiadores para ganado bovino y tres para ganado porcino por lo que la falta de competencia desfavorece al productor quien debe sujetarse a la propuesta de precio realizada por el acopiador.

El desempeño del mercado no presenta eficiencia debido a la falta de tecnificación en la producción, que no permite que el ganado se desarrolle en un lapso de tiempo aceptable además de afectar la calidad y competitividad de los productos. Adicionalmente la forma como se lleva a cabo la fijación del precio, donde el productor no toma en cuenta los costos, resulta en la subestimación del valor de la producción.

Existen tres entes participantes en la comercialización del ganado bovino y porcino en Sipacapa: el productor, el acopiador quien adquiere el producto con el fin de someterlo a un proceso de transformación para permitir la venta al menudeo y por último el consumidor final.

3.3.3 Operaciones de comercialización

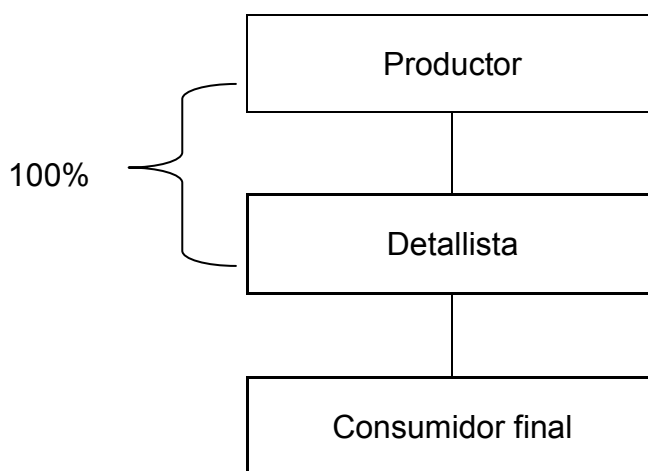
Se refiere al análisis de las actividades que realizan los entes participantes del mercado así como los beneficios que obtiene cada nivel y el valor que agrega al producto final.

3.3.3.1 Canales de comercialización

“Conjunto de organizaciones independientes que participan en el proceso de poner un producto o servicio a disposición del consumidor final o de un usuario industrial”¹³.

En el municipio de Sipacapa la producción pecuaria presenta el siguiente canal:

Gráfica 7
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Canal de Comercialización
Crianza y Engorde de Ganado Bovino y Porcino
Microfincas
Año 2014



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

¹³ Kotler, P y Armstrong, G. 2008. Fundamentos de Marketing. 8a. ed. México, Pearson Prentice Hall. p. 300.

La propiedad del ganado porcino y bovino en Sipacapa es trasladada del productor al acopiador rural, quien es el detallista ya que transforma el producto destazándolo y ofreciéndolo al consumidor final en carnicerías de su propiedad. La comercialización de este ganado presenta un nivel en el canal de comercialización ya que existe un intermediario, esto significa que es un canal indirecto.

La actividad de comercialización genera flujo físico de la mercancía (ganado), flujo de propiedad y flujo de pagos; este último se refiere a los costos en que se incurre y a las ganancias obtenidas por la operación.

3.3.3.2 Márgenes de comercialización

“Porcentaje del costo o precio de un producto añadido al costo para llegar al precio de venta. Detallistas y mayoristas deben entender estos conceptos por que necesitan obtener utilidades y seguir operando, estos márgenes afectan las utilidades”¹⁴.

Como se mencionó en el apartado anterior, en la comercialización de ganado bovino y porcino de Sipacapa, existe un intermediario en el canal de comercialización que transforma el ganado en carne para distribuirla al consumidor final, a continuación se muestran los costos y beneficios de esta operación en los márgenes de comercialización.

¹⁴ Kotler, P y Armstrong, G. 2008. Fundamentos de Marketing. 8a. ed. México, Pearson Prentice Hall. Apéndice 3 MM4.

Cuadro 50
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Márgenes de Comercialización
Microfincas
Año 2014

Pro- ducto	Participantes	Precio de Venta Q.	Margen Bruto Q.	Gastos de Comerciali- zación Q.	Margen Neto Q.	% de Inversión	% Participa- ción
Ganado bovino	Productor	3,000					51
	Detallista	5,850	2,850	92	2,758	92	49
	Transporte			33			
	Mano de obra			50			
	Destace			5			
	Derecho de piso			4			
	Consumidor Final	5,850					
Total			2,850	92	2,758		100
Ganado porcino	Productor	800					59
	Detallista	1,360	560	47	513	64	41
	Transporte			25			
	Mano de obra			20			
	Destace			0			
	Derecho de piso			2			
	Consumidor Final	1,360					
Total			560	47	513		100

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

La información obtenida refleja que el mayor porcentaje de precio es aportado por el productor en los casos del ganado bovino y porcino, sin embargo el tiempo que invirtió el productor en el engorde del animal contrasta mucho con el periodo de recuperación de la inversión que obtiene el detallista; el primero espera de uno a un año y medio para obtener ingresos, el segundo recupera la inversión y genera rentabilidad en un periodo de una semana.

El acopiador rural obtiene un rendimiento sobre la inversión de 92%, debido a que también es el carnicero y por ende realiza la venta al menudeo; obtiene rendimiento por libra vendida, además del aprovechamiento de todas las partes del animal.

Los gastos en que incurre el intermediario son bajos comparándolos con los gastos que debe realizar el productor.

Para el intermediario del ganado bovino los gastos están constituidos por: el alquiler de las instalaciones para la venta que ascienden a Q.35.00 al mes, el destace de Q.5.00 por cabeza en el rastro municipal, el combustible por traslado del animal desde el lugar de adquisición hasta la casa del acopiador y de esta al rastro, el costo por viaje promedia Q.100.00 y en cada viaje se trasladan tres cabezas de ganado y la mano de obra contratada de Q.50.00 el día.

Para el intermediario del ganado porcino los gastos están constituidos por: el transporte de aproximadamente Q.100.00 el viaje por el traslado de 4 animales, la mano de obra es de Q.50.00 el día y se contratan dos personas para el destace de los cerdos y Q.35.00 al mes por alquiler de local en el mercado municipal.

Estos gastos son bajos en relación a la inversión de adquisición del ganado y la rentabilidad que obtiene el intermediario.

3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

La organización empresarial es la manera en que, personas con el objetivo común de entregar al consumidor final bienes y servicios, se organizan de tal forma que maximicen los recursos disponibles.

En el municipio de Sipacapa, la forma de organización en cuanto a la producción pecuaria se detalla a continuación; cabe mencionar que el tamaño de finca existente es la microfinca.

Tabla 23
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Organización Empresarial
Ganado Bovino y Porcino
Año 2014

Concepto		Microfincas	
		Ganado bovino	Ganado porcino
Tipo de organización empresarial	Volumen de producción	1 cabeza	2 cabezas
	Características tecnológicas	Alimentación: pastoreo natural, mano de obra: familiar, raza: criolla, asistencia técnica y financiera: sin asistencia, bebederos: naturales, destino de la producción: engorde, autoconsumo y venta.	Alimentación: maíz y desperdicio, mano de obra: familiar, raza criolla, asistencia técnica y financiera: sin asistencia, bebederos naturales, destino de la producción: engorde, autoconsumo y venta.
	Mano de obra	Familiar	
	Tipología	Informal	
Estructura organizacional	Complejidad	No existe división del trabajo	
	Formalización	No existen manuales y formularios de organización	
	Centralización	Jefe no delega	
Sistema organizacional	Lineal		
Diseño organizacional	División del trabajo	Temporal	
	Departamentalización	No presenta departamentalización	
	Jerarquización	Jerarquización empírica	
	Coordinación	Jefe de Hogar	

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

Se observó, que las organizaciones existentes en el Municipio son microfincas con bajos niveles de producción anual, niveles tecnológicos tradicionales, mano de obra familiar, sin división del trabajo, con estructuras sencillas donde

participan las familias completas; el jefe de hogar es la máxima autoridad y las organizaciones son de tipo informal en donde las actividades son realizadas en base a costumbres.

Existe baja producción debido a los insumos utilizados para la crianza; el tiempo de engorde es de uno a dos años y la inversión en este tipo de producción es baja, por lo que la tecnología utilizada consiste en pastoreo natural, bebederos naturales y carecen de asistencia técnica. La baja producción determina los demás aspectos de organización como la estructura organizacional, el sistema organizacional y el diseño organizacional.

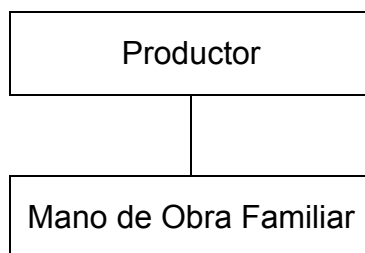
3.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

En este apartado se estudia el marco en el que se desenvuelve la organización en las entidades o empresas, desde el punto de vista jerárquico, con la definición de líneas de autoridad y comunicación.

Debido a que la producción en el Municipio se limita a una cantidad de una a tres cabezas por unidad productiva, la estructura organizacional de éstas es simple.

A continuación se presenta la gráfica que muestra cómo se organizan las unidades productivas de Sipacapa.

Gráfica 8
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Organigrama
Año 2014



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

Se observó que el padre de familia es la máxima autoridad en la organización y a su cargo están todas las actividades para la producción, éste indica a sus hijos y demás familiares, las actividades a realizar de manera verbal.

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

En el municipio de Sipacapa las actividades pecuarias son fuente de empleo para sus habitantes. El cuadro siguiente detalla la generación de empleo por tipo de ganado en las microfincas.

Cuadro 51
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Generación de Empleo
Año 2014

Ganado	Microfincas
Bovino	230
Porcino	405
Total	635

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

La investigación de campo permitió establecer los empleos generados por la actividad pecuaria, el ganado bovino genera 230 empleos, el porcino 405 y representa un 16% y 28% respectivamente, en relación a los empleos generados por la actividad pecuaria.

Los empleos generados por la actividad pecuaria en general no son significativos en relación a la cantidad de población económicamente activa, las personas del Municipio prefieren dedicarse a realizar actividades agrícolas ya que los conocimientos en este ámbito están mejor cimentados por herencia histórica.

CAPÍTULO IV

ACTIVIDAD ARTESANAL

El presente capítulo contiene información acerca de las unidades artesanales, estructura, características tecnológicas y los diferentes productos realizados por la población del municipio de Sipacapa. La actividad artesanal es un tipo de trabajo que se caracteriza por tener un proceso único y completamente a mano o mediante herramientas simples.

Los artesanos del Municipio desarrollan sus labores en pequeños talleres, trabajan conforme a sus conocimientos, habilidades y técnicas, utilizan la mano de obra familiar en su mayoría y en ocasiones mano de obra asalariada, contratan a un número no mayor de cinco personas.

En el municipio de Sipacapa, se determinó que las unidades artesanales existentes son: tejidos de pita plástica, herrería, carpintería y panadería.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Según características tecnológicas los artesanos se dividen en tres tamaños, de los cuales se pudo establecer que en el Municipio existen dos tipos de artesanos: pequeños y medianos.

- **Pequeños artesanos**

Son las personas que cuentan con mano de obra familiar, la actividad la realizan de forma manual, transforman la materia prima y materiales con ayuda de herramientas rudimentarias y maquinaria simple, la familia participa de forma directa, además no reciben asistencia técnica y crediticia.

- Medianos artesanos

Son las personas que cuentan con un pequeño capital de los cuales generan pequeños excedentes. Su activo lo conforman algunas herramientas (maquinarias y equipos no sofisticados), utilizan mano de obra semicalificada, combinan la mano de obra familiar con la asalariada, existe división del trabajo y cuentan con algún acceso a asistencia técnica y crediticia. Las unidades artesanales se detallan a continuación, por tamaño de artesano y tipo de producto.

Cuadro 52
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Unidades Productivas por Tamaño de Empresa y Producto
Año 2014

Tamaño/actividad	Unidades productivas	%	Producto
Pequeño artesano			
Tejidos de pita plástica	11	31	Lazos, gamarras
Mediano artesano			
Herrería	4	12	Ventanas, portones
Carpintería	11	31	Roperos
Panadería	9	26	Pasteles
Totales	35	100	

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

En el cuadro anterior se presentan los datos obtenidos con relación al tamaño de artesanos, pequeños y medianos. Se puede observar que las artesanías que predominan en el Municipio son los tejidos de pita plástica y carpintería con el 31% en cada actividad.

4.1.1 Características tecnológicas

Permiten establecer el grado de tecnología aplicable a los procesos productivos con el fin de medir el nivel de desarrollo de una actividad.

A continuación se presentan las características aplicables a cada actividad artesanal investigada.

Tabla 24
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Características Tecnológicas
Año 2014

Características tecnológicas	Pequeños artesanos	Medianos artesanos		
	Tejidos de pita plástica	Herrería	Carpintería	Panadería
Materiales/ Materia prima	Adecuada	Adecuada	Adecuada	Adecuada
Maquinaria	Manual	Eléctrica	Eléctrica	Eléctrica
Herramientas	Manual	Eléctrica	Eléctrica	Eléctrica
División del trabajo	No hay	Operarios	Operarios	Administrador, panadero y vendedor.
Mano de obra	Propia	Asalariada	Asalariada	Asalariada

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

Los materiales o en el caso de la panadería, materia prima adecuada, se refiere a lo necesario para realizar la artesanía de cada actividad productiva. Los tejidos de pita plástica son los que conforman la división de pequeños artesanos, las demás actividades se establecen como medianos artesanos.

El trabajo que desempeñan los operarios se basa en la experiencia obtenida, sin embargo no reciben asesoría técnica por ningún tipo de institución.

En las actividades de herrería, carpintería y panadería, los propietarios se incorporan a las labores con los trabajadores de forma organizada; en tanto que para la actividad de tejidos de pita plástica, la mano de obra es propia.

4.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto
 Para la producción artesanal, la actividad de tejidos de pita plástica es la que más sobresale en el Municipio, aportan también en valor significativo las actividades de carpintería, herrería y panadería en su orden respectivo.

En el cuadro siguiente se presenta el detalle de la información mencionada y se puede observar que entre los pequeños artesanos, los tejidos de pita aportan un 40% del valor de la producción para el Municipio, mientras que entre los medianos artesanos en conjunto aportan el 51% del valor total, conformado por herrería, carpintería y panadería.

Cuadro 53
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Volumen y Valor de la Producción según Tamaño de Empresa y Producto
Año 2014

Estrato o producto	Cantidad de unidades	Unidad de Medida	Volumen	Precio Q	Valor Q
Pequeño Artesano					
Totales	14		7,958		562,560
Tejidos de pita plástica	11		5,048		456,360
Lazos		Docena	2,688	90	241,920
Gamarras		Docena	2,080	100	208,000
Redes		Docena	100	50	5,000
Mecapales		Docena	180	8	1,440
Zapatería	1		420		75,000
Botas		Par	240	200	48,000
Zapatos de hombre		Par	180	150	27,000
Elaboración de pilas y tubos	1		90		22,800
Pilas		Unidad	30	650	19,500
Tubos		Unidad	60	55	3,300

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Estrato o producto	Cantidad de unidades	Unidad de Medida	Volumen	Precio Q	Valor Q
Ladrillera	1		2,400		8,400
Ladrillos		Unidad	2,400	3.50	8,400
Mediano Artesano					
Totales	24		26,002		582,720
Carpintería	11		393		277,780
Roperos		Unidad	322	800	257,600
Mesas torneadas		Unidad	16	400	6,400
Camas		Unidad	4	1,200	4,800
Mesas		Unidad	14	300	4,200
Muebles		Unidad	4	1,000	4,000
Sillas		Unidad	20	20	400
Trasteros		Unidad	1	200	200
Bancos		Unidad	12	15	180
Herrería	4		336		188,500
Ventanas		Unidad	160	500	80,000
Portones		Unidad	20	3,000	60,000
Puertas		Unidad	120	150	18,000
Balcones		Unidad	31	500	15,500
Persianas		Unidad	5	3,000	15,000
Panadería	9		25,273		116,440
Pasteles		Unidad	833	100	83,300
Magdalenas		Unidad	1,000	12	12,000
Cubiletes		Unidad	4,000	2	8,000
Pan sheca		Unidad	7,440	1	7,440
Pan dulce		Unidad	10,000	0.50	5,000
Francés		Unidad	2,000	0.35	700
Totales	38		33,960		1,145,280

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

Según el cuadro de volumen y valor de la producción, las artesanías más representativas del Municipio son los tejidos de pita plástica con el 81% del ingreso total de los pequeños artesanos y entre los medianos, está la actividad de carpintería con el 48%.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

La importancia de los estados financieros es permitir a los artesanos obtener un diagnóstico de la actividad para conocer la situación económica en un período determinado con el fin de determinar si la actividad es rentable y comprobar si lograron cumplir los objetivos de acuerdo a las proyecciones establecidas.

Además permiten al productor considerar invertir en nuevas actividades artesanales que se desarrollan en el Municipio.

4.2.1 Costo directo de producción

El tipo de costo a emplearse es el directo, el cual permite analizar el costo total de producción mediante sus tres elementos, constituidos por materiales, mano de obra y costos indirectos variables que intervienen en el proceso productivo.

Los costos directos de producción clasificado por producto, actividad y estrato se presentan a continuación según datos de encuesta e imputados.

Cuadro 54
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Empresa y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Producto	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Tejidos de pita plástica				
Lazos				
Materiales	201,600	201,600	-	-
Pita plástica	201,600	201,600	-	-
Mano de obra	-	65,310	-	-

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Producto	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Realización y diseño	-	50,380	-	-
Bonificación incentivo	-	5,600	-	-
Séptimo día	-	9,330	-	-
Costos indirectos variables	-	25,806	-	-
Cuota patronal	-	7,565	-	-
Prestaciones laborales	-	18,241	-	-
Costo directo	201,600	292,716	-	-
Producción en docenas	2,688	2,688	-	-
Costo por docena	75.00	108.90	-	-
Gamarras				
Materiales	195,000	195,000	-	-
Pita plástica	195,000	195,000	-	-
Mano de obra	-	75,807	-	-
Elaboración y diseño	-	58,477	-	-
Bonificación incentivo	-	6,500	-	-
Séptimo día	-	10,830	-	-
Costos indirectos variables	-	29,954	-	-
Cuota patronal	-	8,781	-	-
Prestaciones laborales	-	21,173	-	-
Costo directo	195,000	300,761	-	-
Producción en docenas	2,080	2,080	-	-
Costo por docena	93.75	144.60	-	-
Carpintería				
Ropero de pino de 1 x 1.5 m				
Materiales	-	-	171,304	171,304
Tabla de madera	-	-	94,668	94,668
Clavos	-	-	1,127	1,127
Barniz	-	-	16,100	16,100
Thinner Laca	-	-	4,830	4,830
Chapa	-	-	4,830	4,830
Jalador	-	-	6,440	6,440
Pegamento	-	-	5,313	5,313
Espejo	-	-	32,200	32,200

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Producto	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Respaldo	-	-	3,220	3,220
Bisagras	-	-	2,576	2,576
Mano de obra	-	-	48,300	93,882
Canteado de madera	-	-	8,050	12,070
Cepillado	-	-	8,050	12,070
Corte y armado	-	-	16,100	24,140
Ensamblado y lijado	-	-	16,100	24,140
Bonificación incentivo	-	-	-	8,050
Séptimo día	-	-	-	13,412
Costos indirectos variables	-	-	10,304	47,401
Cuota patronal	-	-	-	10,875
Prestaciones laborales	-	-	-	26,222
Energía eléctrica	-	-	3,220	3,220
Lijas	-	-	6,440	6,440
Wipe	-	-	644	644
Costo directo	-	-	229,908	312,587
Producción en unidades	-	-	322	322
Costo por unidad	-	-	714.00	970.77
Panadería				
Pastel				
Materia prima	-	-	37,485	37,485
Harina suave	-	-	8,330	8,330
Huevos	-	-	6,664	6,664
Crema para decorar	-	-	10,413	10,413
Leche	-	-	6,248	6,248
Agua	-	-	416	416
Azúcar	-	-	2,082	2,082
Polvo para hornear	-	-	3,332	3,332
Mano de obra	-	-	7,814	11,570
Preparación de harina y moldeado	-	-	1,737	1,915
Horneado	-	-	4,340	4,785
Decoración	-	-	1,737	1,915
Bonificación incentivo	-	-	-	1,302
Séptimo día	-	-	-	1,653

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Producto	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Costos indirectos variables	-	-	14,411	18,849
Cuota patronal	-	-	-	1,301
Prestaciones laborales	-	-	-	3,137
Caja de pastel	-	-	4,165	4,165
Blonda	-	-	1,250	1,250
Gas propano	-	-	8,996	8,996
Costo directo	-	-	59,710	67,904
Producción en unidades	-	-	833	833
Costo por unidad	-	-	71.68	81.52
Herrería				
Ventana de 1 x 1 m				
Materiales	-	-	55,880	55,880
Tubo rectangular	-	-	13,200	13,200
Vidrio	-	-	14,400	14,400
Tubo de 1/2"	-	-	4,480	4,480
Hierro plano	-	-	8,000	8,000
Anticorrosivo	-	-	5,000	5,000
Thiner Laca	-	-	2,400	2,400
Sellador acrílico	-	-	4,800	4,800
Electrodos	-	-	1,200	1,200
Silicón	-	-	2,400	2,400
Mano de obra	-	-	16,000	31,101
Corte y armado	-	-	6,000	8,996
Soldadura	-	-	4,000	5,998
Pintura	-	-	4,000	5,998
Instalación	-	-	2,000	2,999
Bonificación incentivo	-	-	-	2,667
Séptimo día	-	-	-	4,443
Costos indirectos variables	-	-	6,480	18,770
Cuota patronal	-	-	-	3,603
Prestaciones laborales	-	-	-	8,687
Lijas	-	-	1,600	1,600
Wipe	-	-	320	320
Sierra	-	-	2,560	2,560

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Producto	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Luz eléctrica	-	-	2,000	2,000
Costo directo	-	-	78,360	105,751
Producción en unidades	-	-	160	160
Costo por unidad	-	-	489.75	660.94
Portón de 2.5 x 2 m				
Materiales			42,040	42,040
Angular de 1"	-	-	1,920	1,920
Tubo cuadrado 1"	-	-	1,600	1,600
Angular de ¾	-	-	5,440	5,440
Angular T	-	-	5,500	5,500
Planos	-	-	3,200	3,200
Lámina	-	-	13,800	13,800
Chapa	-	-	3,000	3,000
Electrodos	-	-	1,200	1,200
Pintura	-	-	3,500	3,500
Bisagras	-	-	1,680	1,680
Thinner Laca	-	-	1,200	1,200
Mano de obra			6,500	12,634
Corte y armado	-	-	3,000	4,498
Soldadura	-	-	2,000	2,999
Pintura	-	-	1,000	1,499
Instalación	-	-	500	750
Bonificación incentivo	-	-	-	1,083
Séptimo día	-	-	-	1,805
Costos indirectos variables			1,040	6,033
Cuota patronal	-	-	-	1,464
Prestaciones laborales	-	-	-	3,529
Wipe	-	-	80	80
Brocha	-	-	140	140
Sierra	-	-	320	320
Luz eléctrica	-	-	500	500
Costo directo	-	-	49,580	60,707
Producción en unidades	-	-	20	20
Costo por unidad	-	-	2,479.00	3,035.35

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

Los costos que se incurren en las actividades artesanales, reflejados en el cuadro anterior de costo directo de producción, muestra una diferencia marcada entre costos según encuesta e imputados; de los cuales éstos últimos son costos no tomados en cuenta por los artesanos (mano de obra, bonificación, séptimo día, cuotas patronales y prestaciones laborales).

El cuadro muestra el valor que los artesanos invierten en las distintas fases de elaboración de los productos que se comercializan en el Municipio, el cual tendrá que ser recuperado a través de la determinación del precio de venta del productor y del mercado para el cual es destinado.

4.2.2 Estado de resultados

Muestra los ingresos generados por la empresa en un periodo determinado, generalmente de un año. Además los costos y gastos en que se incurren para generar los ingresos de cada actividad, y la diferencia dará como resultado la utilidad o pérdida obtenida del ejercicio.

En el municipio de Sipacapa, los productores no consideran gastos que deberían de reflejar en sus estados financieros, por lo que al momento de comparar la ganancia y rentabilidad se obtiene una diferencia marcada entre los datos obtenidos y lo expuesto según ley.

A continuación se presenta el estado de resultados según encuesta y datos imputados para la producción de las actividades de tejidos de pita plástica, carpintería, panadería y herrería.

Cuadro 55
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Estado de Resultados
Por Tamaño de Empresa y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Producto	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Tejidos de pita plástica				
Ventas	449,920	449,920	-	-
Lazos	241,920	241,920	-	-
Gamarras	208,000	208,000	-	-
(-) Costo directo de producción	396,600	593,477	-	-
Lazos	201,600	292,716	-	-
Gamarras	195,000	300,761	-	-
Ganancia marginal	53,320	(143,557)	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	53,320	(143,557)	-	-
(-) ISR (28%)	14,930	-	-	-
Ganancia neta	38,390	(143,557)	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta/ ventas netas	0.09	-	-	-
Ganancia neta/ costos+gastos	0.10	-	-	-
Carpintería				
Ropero de pino de 1 x 1.5 m				
Ventas	-	-	257,600	257,600
(-) Costo directo de producción	-	-	229,908	312,587
Ganancia marginal	-	-	27,692	(54,987)
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	-	-	27,692	(54,987)
(-) ISR (28%)	-	-	7,754	-
Ganancia neta	-	-	19,938	(54,987)
Rentabilidad				
Ganancia neta/ ventas netas	-	-	0.08	-
Ganancia neta/ costos+gastos	-	-	0.09	-

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Producto	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Panadería				
Pastel				
Ventas	-	-	83,300	83,300
(-) Costo directo de producción	-	-	59,710	67,904
Ganancia marginal	-	-	23,590	15,396
(-) Costos y gastos fijos	-	-	2,400	2,400
Alquiler de local	-	-	2,400	2,400
Utilidad antes del ISR	-	-	21,190	12,996
(-) ISR (28%)	-	-	5,933	3,639
Ganancia neta	-	-	15,257	9,357
Rentabilidad				
Ganancia neta/ ventas netas	-	-	0.18	0.11
Ganancia neta/ costos+gastos	-	-	0.25	0.13
Herrería				
Ventas	-	-	140,000	140,000
Ventanas de 1 x 1 m	-	-	80,000	80,000
Portones de 2.5 x 2 m	-	-	60,000	60,000
(-) Costo directo de producción	-	-	127,940	166,458
Ventanas de 1 x 1 m	-	-	78,360	105,751
Portones de 2.5 x 2 m	-	-	49,580	60,707
Ganancia marginal	-	-	12,060	(26,458)
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	-	-	12,060	(26,458)
(-) ISR (28%)	-	-	3,377	-
Ganancia neta	-	-	8,683	(26,458)
Rentabilidad				
Ganancia neta/ ventas netas	-	-	0.06	-
Ganancia neta/ costos+gastos	-	-	0.07	-

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

El estado de resultados presenta las ventas del periodo anual, en donde se refleja variaciones en el costo de producción en comparación con los dos tipos de datos mostrados en el cuadro.

Se observó que la mayor cantidad de ingresos se concentra en la elaboración de lazos y gamarras, seguida por la actividad de carpintería, panadería y herrería. Según la información recabada se determinó que la principal diferencia entre ambos datos es debido a que en su costo no se incluyen todos los gastos incurridos para su fabricación, como lo es la mano de obra, lo cual se refleja en la ganancia neta obtenida y la rentabilidad del ejercicio.

4.2.3 Rentabilidad

La rentabilidad relaciona el beneficio económico con los recursos necesarios para obtener un lucro. El resultado de la producción mide los beneficios o las pérdidas de las actividades llevadas a cabo en una empresa o establecimiento durante el ciclo productivo; se expresan en porcentajes.

Con respecto a la rentabilidad sobre costos para los pequeños y medianos artesanos, se muestra de la siguiente forma:

- Relación ganancia neta sobre ventas netas

Mide el rendimiento obtenido en relación a la ganancia y ventas netas. Indica el índice de ganancia por cada quetzal de venta efectuado, para cada producto.

En la producción de tejidos de pita plástica se obtiene rendimiento de Q0.09 por cada quetzal de venta efectuada en datos encuesta, mientras que en datos imputados no se obtiene rentabilidad.

Entre los medianos artesanos, en la actividad de carpintería se obtienen Q0.08 en datos según encuesta y no se muestra rentabilidad en datos imputados, en la actividad de panadería Q0.18 según encuesta y en imputados Q0.11, en la actividad de herrería el Q0.06 por cada quetzal en ventas y en esta actividad tampoco se obtiene rentabilidad según datos imputados.

- Relación ganancia neta sobre costos y gastos

Este indicador determina la rentabilidad sobre los costos y gastos necesarios para la producción total de tejidos de pita plástica. Por cada quetzal invertido, la ganancia obtenida.

Para los pequeños artesanos en la actividad de tejidos de pita plástica se obtienen Q0.10 por cada Q1.00 invertido según datos de encuesta, mientras que en datos imputados no se obtiene rentabilidad.

Para los medianos artesanos, en la actividad de carpintería se obtuvo una rentabilidad de Q0.09, para la panadería Q0.25 y para herrería Q0.07, todos para datos según encuesta. Para datos imputados únicamente la actividad de panadería muestra una rentabilidad de Q0.13 por cada Q1.00 invertido.

4.2.4 Financiamiento

Las actividades artesanales utilizan fuentes de financiamiento interno y externo. Se refiere a las fuentes de financiamiento necesarias para llevar a cabo la actividad productiva que el artesano realiza, como lo son la compra de materia prima, materiales y maquinaria necesaria para poder mejorar o incrementar su producción.

Se presentan dos tipos de fuentes de financiamiento: el financiamiento interno o propio integrado por ahorros de la producción, remesas del exterior, ingresos familiares, entre otros y las fuentes externas que representan los recursos que los productores obtienen de otras fuentes como lo son: préstamos a particulares, bancos y cooperativas, así como la adquisición de herramientas y materiales al crédito y anticipos de clientes.

El cuadro que detalla el financiamiento de los artesanos del Municipio, queda integrado de la siguiente manera.

Cuadro 56
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Financiamiento de la Producción, Según Encuesta
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Pequeños artesanos	396,600	-	396,600
Tejidos de pita plástica			
Lazos	201,600	-	201,600
Materiales	201,600	-	201,600
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
Gamarras	195,000	-	195,000
Materiales	195,000	-	195,000
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
Medianos artesanos	369,623	50,335	419,958
Carpintería			
Ropero de pino de 1 x 1.5 m	221,343	8,565	229,908
Materiales	162,739	8,565	171,304
Mano de obra	48,300	-	48,300
Costos indirectos variables	10,304	-	10,304
Costos y gastos fijos	-	-	-
Panadería			
Pasteles	60,236	1,874	62,110
Materia prima	35,611	1,874	37,485
Mano de obra	7,814	-	7,814
Costos indirectos variables	14,411	-	14,411
Costos y gastos fijos	2,400	-	2,400

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Herrería			
Ventanas de 1 x 1 m	55,566	22,794	78,360
Materiales	33,086	22,794	55,880
Mano de obra	16,000	-	16,000
Costos indirectos variables	6,480	-	6,480
Costos y gastos fijos	-	-	-
Portones de 2.5 x 2 m	32,478	17,102	49,580
Materiales	24,938	17,102	42,040
Mano de obra	6,500	-	6,500
Costos indirectos variables	1,040	-	1,040
Costos y gastos fijos	-	-	-
Totales	766,223	50,335	816,558

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

Los costos de los pequeños artesanos en las unidades artesanales son financiados en su totalidad por fuentes propias, según encuesta realizada, esto se debe a que los productores no realizan préstamos por la incapacidad de pago, además los materiales que ellos utilizan los cubren con las ventas anteriores.

Los medianos artesanos utilizan préstamos de personas particulares como fuentes externas, el cual cubre un 5% de la compra de materiales o materia prima; no así, por el valor de los productos, la actividad de herrería además del 5% de préstamos, utilizan un 25% del valor de la venta que solicitan a sus clientes en concepto de anticipo, debido al nivel bajo del factor económico de los pobladores del Municipio, este valor se solicita únicamente para asegurar la venta.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

“Es el conjunto de las acciones encaminadas a comercializar productos, bienes o servicios. Estas acciones o actividades son realizadas por organizaciones, empresas e incluso grupos sociales que conocen el comportamiento de los consumidores, cuya tendencia es trasladar productos al comprador”¹⁵.

En esta etapa se planean y finalmente se ponen en práctica las actividades de mercadeo, una vez que el producto nace y entra en el ciclo de vida y su ambiente externo se convierte en el principal determinante para alcanzar inmediatamente la seguridad del producto.

A continuación se describe los elementos de comercialización de la actividad artesanal que son significativos en el Municipio e implica el desarrollo y mejora de la economía a nivel poblacional.

El diagnóstico se realiza a través de la mezcla de mercadotecnia, dividida en cuatro variables: producto, precio, plaza y promoción.

4.3.1 Mezcla de mercadotecnia

“Es el conjunto de variables o herramientas controlables que se combinan para lograr un determinado resultado en el mercado meta, como influir positivamente en la demanda de ventas entre otros”¹⁶.

Por tal motivo, es necesario cumplir los objetivos que se pretende alcanzar en un período corto que involucra los factores primordiales en la satisfacción del cliente, a partir de las estrategias consideradas en los cuatro elementos que enfatiza la calidad de los productos.

¹⁵ Stanton, W. 2000. Fundamentos de Marketing. 11a. ed. México, McGraw-Hill. p. 239.

¹⁶ Kotler, P y Armstrong, G. 2008. Op.cit. p.320.

En el presente diagnóstico se desarrollan las actividades artesanales divididas en pequeños artesanos, cuyo producto principal es la elaboración de lazos y gamarras que realizan su trabajo a mano y utilizan herramientas que son fabricadas por los propios productores y pretenden darle una segunda utilidad; específicamente la elaboración de estos productos se inspiran en motivos tradicionales del Municipio por lo que ha generado poco crecimiento en este ramo. El desconocimiento que tienen los jóvenes al llevar a cabo este tipo de actividad en los hogares se debe a la poca práctica que tienen y así mismo, los padres de familias no incentivan a sus hijos para aprender dicha actividad.

Esta actividad se trabaja en hogares y depende de la creatividad, calidad de materiales y cualidades del pequeño artesano; dicha actividad la dirige el jefe de hogar. A continuación se describe la mezcla de mercadotecnia de los productos de lazos y gamarras.

Tabla 25
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Mezcla de Mercadotecnia
Tejidos de Pita Plástica
Año 2014

Concepto		Pequeño Artesano
Producto	Características	El producto está elaborado con pita plástica, que ofrece mayor resistencia y durabilidad.
	Variedad	Diversidad de líneas de productos como: lazos y gamarras.
	Calidad	Los lazos y gamarras son considerados de calidad, cuyo proceso es realizado con herramientas rudimentarias.
	Tamaño	Los lazos miden 2 brazadas o aproximadamente 2 metros de largo (10 metros dependiendo del pedido) y las gamarras una medida estándar de 50 centímetros.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Concepto		Pequeño Artesano
Producto	Embalaje	Los lazos y gamarras como producto final, su forma común para comercializar son transportados en redes o sacos directamente por el artesano.
	Utilidades	Depende del tipo de actividad que requiere el usuario del lazo como ejemplo: tendero para ropa, collares para animales, adornos entre otros, y las gamarras se utiliza para animales que necesitan equilibrio al momento de forzarlo, generalmente es utilizado para equino y bovino.
Precio	Valor	Paridad en los precios o similares a la competencia, al momento de la venta se da el regateo. El precio de lazos por docena es Q90.00 y la docena de gamarras de Q100.00.
	Descuento	No aplica descuentos ni créditos, generalmente es una actividad que se realiza en tiempo libre y que no ha generado mayor demanda en los mercados.
Plaza	Canales	El 95% de la producción es vendida al intermediario y el 5% vendida al consumidor final.
	Ubicación	La venta de lazos y gamarras se encuentran en los días de mercado directamente con el productor o con el intermediario.
	Transporte	El productor traslada el producto hacia el mercado y hace uso del transporte colectivo.
Promoción		No utilizan actividades de promoción, porque no son productos utilizados con mayor frecuencia y los pedidos no se realizan en grandes cantidades; por tal motivo no se cuenta como empresa.

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

Los lazos y gamarras que se elaboran con pita plástica son productos que ofrecen mayor beneficio al utilizarlo, esto es realizado por los pequeños artesanos sin ninguna tecnificación porque ellos mismos disponen de herramientas rudimentarias.

Sin embargo el tamaño depende de los pedidos por parte de los intermediarios y la forma común de embalaje es en redes o sacos (costales) con el fin de no manchar o perderse el producto al momento de su comercialización y las utilidades que ofrecen depende el tipo de uso que se le da y como propósito

vender en lugares donde la cantidad de animales sea en mayores proporciones con exclusividad para animales bovino y equino.

Según análisis de los distintos productos que se comercializan en el Municipio el 34% corresponde al pequeño artesano. El trabajo es realizado en el área rural, sin embargo el proceso de trabajo involucra la necesidad de las personas quienes lo realizan. La comercialización incita los deseos y la capacidad de atraer los hábitos de compra, prioriza el perfil del comprador y gusto en el lugar de exhibición de los productos descritos anteriormente.

La venta de lazos y gamarras son comercializadas en el Municipio, sin embargo la mayor parte es trasladada al departamento de Quetzaltenango, San Marcos y Ciudad Capital, esto realizado por el intermediario. En los días de plaza, los lazos y gamarras los exhiben sobre nylon plástico para que sean observados por posibles compradores y de alguna manera se trata de aprovechar las ventas en los hogares de los artesanos.

En el área urbana del Municipio, la actividad de carpintería ha generado mayor auge en cuanto a la elaboración de roperos, cuyo trabajo es predominante porque requiere de la combinación de diseños y arte para lograr satisfacer al cliente.

A continuación se presenta la tabla de la mezcla de mercadotecnia de la actividad de carpintería.

Tabla 26
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Mezcla de Mercadotecnia
Carpintería
Año 2014

Concepto		Mediano Artesano
Producto	Características	La elaboración de roperos son los productos de mayor auge de los medianos artesanos, su proceso es realizada con las especificaciones y diseños que demanda el cliente.
	Variedad	Se trabaja bajo pedido, los productos en madera se elaboran en diferentes tamaños y formas. Ofrece los colores de cedro, caoba y natural.
	Calidad	La materia prima que se utiliza para la elaboración del producto depende del cliente. Generalmente los roperos son hechos a base de pino; considerado como el mejor material del Municipio, además se toma en cuenta la capacidad económica y requerimientos específicos necesarios del producto.
	Tamaño	En promedio es de 1 metro de ancho x 1.50 metros de alto.
	Utilidades	Resguardar prendas de vestir.
Precio	Valor	Se establece de acuerdo a la competencia, los costos y gastos del producto son esenciales para determinar el precio, sin embargo el importe promedio de un ropero es de Q800.00
	Descuento	No aplica descuento, se da al regateo debido a que es un producto vendido al consumidor final y su precio depende de la calidad y variedad.
Plaza	Canales	El total de la producción es vendida al consumidor final, por ser un producto común en los hogares.
	Cobertura	La comercialización se realiza en el Casco Urbano, aldeas, caseríos, municipios cercanos y al departamento de Huehuetenango.
	Ubicación	Los lugares donde se lleva a cabo la actividad de carpintería es en el: Casco Urbano, aldea San Isidro Setivá y caserío el Rincón.
Promo- ción	Publicidad	Se realiza la recomendación o referencia a través de clientes frecuentes de la calidad del producto que se realiza en los diferentes lugares de trabajo.

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

El ropero es un mueble elaborado con madera de pino con recubrimiento de laca en sus paredes externas; se ofrecen en colores caoba, cedro y natural; su diseño comprende dos puertas laterales, con espejos y tiene llave como forma de seguridad. El proceso de dicha actividad no cuenta con la identificación necesaria para ofrecer algún atributo adicional como marca, garantía y descuento porque su destino es directamente al consumidor y su forma de pago es al contado sin que los clientes realicen anticipos.

A continuación se describe en la siguiente tabla, las actividades de panadería con las tres líneas de productos demandados en el Municipio.

Tabla 27
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Mezcla de Mercadotecnia
Panadería
Año 2014

Concepto		Mediano Artesano
Producto	Características	Los pasteles son elaborados con materia prima de calidad, la variación y diseño depende de la receta que maneja el panadero.
	Variedad	Se manejan tres líneas de pasteles: chocolate, tres leches y fresas con crema.
	Calidad	Insumos necesarios y de calidad, sin dejar los ingredientes adicionales que se requiere en cada fase del proceso de cada línea de pasteles.
	Empaque	Utiliza blonda como soporte del pastel y es cubierta por caja plástica como medio de soporte para no perder su forma y tamaño.
	Embalaje	No utiliza embalaje.
Precio	Valor	El precio promedio por pastel es de Q100.00, independientemente de la línea requerido por el cliente.
	Descuento	Aplica a minoristas, esto es debido a la cantidad que se necesita, a partir de tres pasteles en adelante se aplica descuento, lo que se pretende es vender mayor cantidad de productos.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Concepto		Mediano Artesano
Plaza	Canales	Ventas a detallistas y consumidor final.
	Ubicación	Instalaciones de la panadería donde se lleva a cabo el proceso de los pasteles con suficiente ventilación en el momento de almacenar colocado en refrigeración por previa descomposición.
	Transporte	En este caso el cliente llega a las instalaciones para adquirir el producto por medio del transporte público o propio.
Promoción		Manta vinílica con el nombre comercial de la panadería como forma de identificarlo con las distintas líneas de producto que ofrece.

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

Una de las actividades primordiales en la elaboración de los pasteles es la creatividad, diseño y calidad del producto sin dejar los ingredientes que conlleva cada línea de pasteles. El pastel es un alimento elaborado con harina suave, mezclado con agua, leche, huevos entre otros; se hornea en diversas formas y tamaños, después se decora según las preferencias y gusto del consumidor de los cuales se ofrecen tres variedades: chocolate, fresa con crema y tres leches.

El 26% de las unidades productivas se localizan en el casco urbano; los pasteles son empacados en cajas plásticas, además se utiliza blanda como soporte inferior para no perder forma y diseño, los descuentos se llevan a cabo a partir de tres unidades sin importar su variedad con el afán de atraer clientes potenciales para elevar el nivel de venta.

En la siguiente tabla se describen las actividades de herrería que enmarcan la calidad de trabajo y relaciona los dos productos sobresalientes en esta área, los cuales son: ventanas y portones fijos.

Tabla 28
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Mezcla de Mercadotecnia
Herrería
Año 2014

Concepto		Mediano Artesano
Producto	Características	Las ventanas y portones fijos son trabajos especiales que requieren diferentes diseños.
	Variedad	Diversidad en ventanas y portones de diferentes tamaños y estilos.
	Calidad	Los materiales utilizados para la elaboración no son sofisticados.
	Tamaño	En promedio es de 1 metro cuadrado para las ventanas y de 2.5 x 2 metros para los portones.
	Utilidades	Vista exterior y seguridad para casas, edificios y comercios. En caso de los portones para garaje, puertas y ventanas de entrada.
Precio	Valor	El precio promedio de la ventana es Q 500.00 y de portón es de Q 3,000.00. Independientemente del diseño que se realiza en cada una de las líneas ofrecidas al consumidor.
Plaza	Canales	El total de la producción es vendida al consumidor final, como eje primordial al adquirir el producto en el momento indicado.
	Cobertura	Casco urbano, aldeas y caseríos del Municipio.
	Ubicación	En el casco urbano y aldea Las Minas, son los lugares donde se puede encontrar los productos de herrería.
	Transporte	A través del esfuerzo humano y vehículo propio del artesano.
	Logística	Los productos de herrería se encuentran a la vista y en exhibición del taller del artesano.
Promoción	Publicidad	La única forma de dar a conocer es por medio de referencias o recomendación de clientes que han adquirido alguna ventana o portón en los talleres artesanales referente a la calidad del trabajo que se realiza en cada lugar.

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

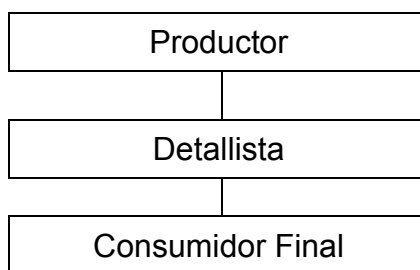
En la elaboración de ventanas y portones en cada proceso requieren de herramientas no sofisticadas y materiales de fácil acceso en el Municipio. La variedad en diseño y tamaño depende de la disponibilidad económica del cliente; adicional se incluye el servicio de instalación dentro del precio y se trabaja con un anticipo del 25% sobre el valor de la venta para asegurar la misma, este valor es utilizado para la compra de materiales que requiere cada producto fabricado.

4.3.1.1 Canales de comercialización

Son las vías a través de las cuales se lleva a cabo las ventas y distribución de los productos. La función de este canal es facilitar la entrega al consumidor final.

En la gráfica siguiente se observa el canal de comercialización de los tejidos de pita plástica.

Gráfica 9
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Canal de Comercialización
Tejidos de Pita Plástica
Pequeño Artesano
Año 2014



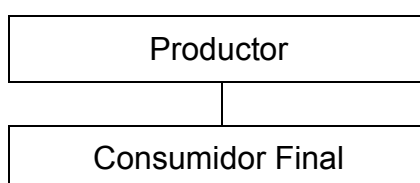
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La relación que existe entre vendedores y compradores de los lazos y gamarras, está determinada por dos canales de comercialización: el primero constituye el 95% de la producción, va del productor al detallista quien distribuye al

consumidor final en los departamentos de Quetzaltenango, San Marcos y Ciudad Capital. El segundo canal constituye el 5% de la producción que va del productor al consumidor final, cuyas ventas se realiza en los días de mercado y en los hogares de los artesanos.

En la gráfica se observa el canal de comercialización de las actividades de carpintería y herrería.

Gráfica 10
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Canal de Comercialización
Carpintería y Herrería
Mediano Artesano
Año 2014

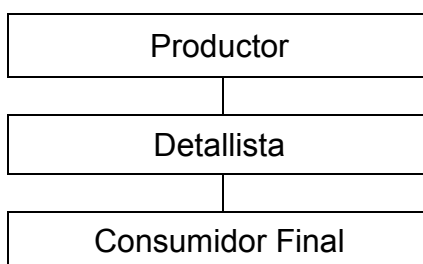


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Los carpinteros y herreros destinan el total de su producción al consumidor final no existe intermediarios por lo que se describe como canal cero; la compra-venta se da en los talleres artesanales.

En la gráfica se observa el canal de comercialización de la panadería.

Gráfica 11
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Canal de Comercialización
Panadería
Mediano Artesano
Año 2014



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

En la elaboración de los pasteles los artesanos distribuyen el 8%, en aldeas y caseríos del Municipio catalogados como detallistas, mientras el 92% se ofrece directamente al consumidor final sin intermediario.

4.3.1.2 Márgenes de comercialización

“Sirve para determinar la rentabilidad del productor de los intermediarios y su nivel de participación en el proceso”¹⁷. El porcentaje promedio corresponde a cada etapa de la cadena de comercialización, involucran los costos aplicados a los tejidos de pita plástica y panadería para pequeños y medianos artesanos.

Los márgenes de comercialización constituyen la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por el producto y el precio que recibe el productor.

A continuación se presentan los cuadros con los márgenes de comercialización para la actividad de tejidos de pita plástica.

¹⁷ Ibid. p. 355.

Cuadro 57
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Margen de Comercialización
Tejidos de Pita Plástica: Lazos
Año 2014

Participantes	Precio Q.	Margen bruto Q.	Costos y gastos Q.	Margen neto Q.	Rendimiento %	Participación %
Productor	90					82
Detallista	110	20	8	12	13	18
Transporte			2			
Embalaje			2			
Piso de plaza			2			
Carga y descarga			2			
Totales		20	8	12		100

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

Según estudio realizado la participación del productor es de 82% en el mercado dentro del proceso de comercialización en la venta de lazos, mientras el detallista tiene el 13% de rendimiento sobre la inversión en costos y gastos, lo que indica posee menor auge en cuanto a rentabilidad en el proceso.

Cuadro 58
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Margen de Comercialización
Tejidos de Pita Plástica: Gamarras
Año 2014

Participantes	Precio Q.	Margen bruto Q.	Costos y gastos Q.	Margen neto Q.	Rendimiento %	Participación %
Productor	100					80
Detallista	125	25	8	17	17	20
Transporte			2			
Piso de plaza			2			

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Participantes	Precio Q.	Margen bruto Q.	Costos y gastos Q.	Margen neto Q.	Rendimiento %	Participación %
Embalaje			2			
Carga y descarga			2			
Totales		25	8	17		100

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

En el cuadro anterior se muestra la participación del productor con 80%, el detallista genera un margen neto de Q17.00 por cada Q1.00 invertido; sin embargo genera un margen bruto de Q25.00 con una participación del 20%, del cual es mayor a la rentabilidad del productor.

Sin embargo, el precio que el productor ofrece por docena es menor que al detallista, por tal motivo aumenta su porcentaje de participación debido al aumento de actividad que realiza dentro del margen de comercialización.

En el siguiente cuadro se muestra el margen de comercialización para la actividad de panadería:

Cuadro 59
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Margen de Comercialización
Panadería
Año 2014

Participantes	Precio Q.	Margen bruto Q.	Costos y gastos Q.	Margen neto Q.	Rendimiento %	Participación %
Productor	100					80
Detallista	125	25	6	19	19	20
Transporte			4			
Carga y descarga			2			
Totales		25	6	19		100

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

Como se observa en el cuadro, el detallista sólo tiene un 19% de rentabilidad de venta de líneas de pastel, esto se debe a costos de mercadeo que incurre en la compra venta. En cuanto a participación, el productor incide un 80% en el precio del producto.

4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

“Es el proceso de orden y distribución de actividades, recursos, líneas de autoridad con el fin primordial de alcanzar los objetivos trazados”¹⁸. La actividad artesanal cuenta con una estructura organizacional informal, de acuerdo a la investigación realizada se determinó que en la actividad artesanal existe dos tipos de organizaciones: pequeño y mediano artesano.

A continuación se presenta la tabla en donde se analiza la organización empresarial para cada actividad de los pequeños y medianos artesanos del Municipio:

Tabla 29
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Organización Empresarial
Año 2014

Concepto		Pequeño artesano	Mediano artesano		
		Tejidos de pita plástica	Herrería	Carpintería	Panadería
Tipo de organización empresarial	Volumen de Producción	224 docenas lazo y 173 docenas gamarra	13 unidades	27 unidades	69 unidades
	Características tecnológicas	Herramientas manuales	Maquinaria eléctrica, herramientas manuales y eléctricas		
	Mano de Obra	Familiar	Asalariado		
	Capital de trabajo	Q800	Q5,000	Q10,000	Q15,000
	Tipología	Informal			

Continúa en la página siguiente

¹⁸ Koontz H, y Whenrich H. 1998. Una Perspectiva Global. 11a. ed. México, McGraw-Hill. p.183.

Viene de la página anterior

Concepto		Pequeño artesano	Mediano artesano		
		Tejidos de pita plástica	Herrería	Carpintería	Panadería
Estructura organizacional	Complejidad	No hay división de trabajo	División del trabajo por los operarios		
	Formalización	No tiene normas, reglas y procedimientos para organizar a los trabajadores.			
	Centralización	Toma decisiones el padre de familia	Propietario	El administrador	
Sistema organizacional	Lineal				
Diseño organizacional	División del trabajo		Temporal		
	Departamentación	No existe debido que la unidad económica es pequeña			
	Jerarquización	No existe	Los operarios y demás personal tienen conocimientos de las instrucciones dadas por el propietario del taller artesanal.		
	Coordinación	Jefe de hogar	Las actividades del taller artesanal para lograr los objetivos es realizado por el administrador o propietario.		

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

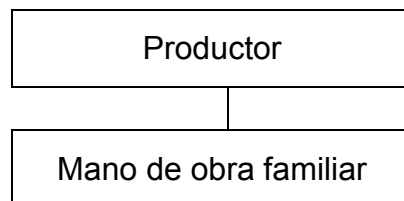
La organización empresarial que refleja la actividad artesanal muestra características similares con relación al tipo, estructura, sistema y diseño organizacional que poseen pequeñas y medianas empresas, según tabla anterior se clasifica por la cantidad de personas que laboran en cada actividad artesanal así como la forma de administración.

4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

Es la forma de organizar, planear, controlar y coordinar las actividades de la organización por medio de proceso que intervienen personas en las actividades artesanales que se presenta en la gráfica siguiente.

A continuación la gráfica de estructura organizacional de la actividad de tejidos de pita plástica.

Gráfica 12
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Estructura Organizacional de Tejidos de Pita Plástica
Pequeños Artesanos
Año 2014



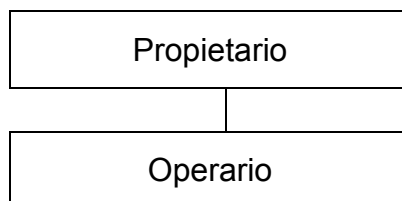
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En la gráfica se muestra la categoría de los pequeños artesanos de los tejidos de pita plástica para la realización de los productos de lazos y gamarras, la producción se realiza a nivel familiar, el padre de familia es quien dirige todas las actividades y asume los riesgos del total de la producción conjuntamente con sus hijos.

En la investigación de campo se detectó el tipo de estructura organizacional que poseen los medianos artesanos.

A continuación la gráfica de estructura organizacional de las actividades de herrería y carpintería.

Gráfica 13
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Estructura Organizacional de Herrería y Carpintería
Medianos Artesanos
Año 2014

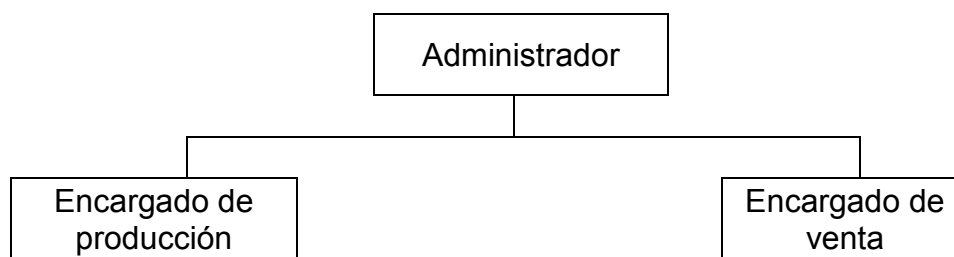


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El sistema de organización es tipo lineal, el propietario delega responsabilidad y decisión pertinente, además ejerce autoridad sobre los operarios. Sin embargo los operarios realizan las actividades al cumplir con los requerimientos que se necesitan para ejercer la actividad.

La siguiente gráfica muestra la estructura organizacional de la actividad de panadería.

Gráfica 14
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Estructura Organizacional de Panadería
Medianos Artesanos
Año 2014



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

El organigrama de la estructura organizacional de la panadería para la producción de pastel es de tipo lineal, el administrador delega las responsabilidades y toma decisiones, el total de unidades en estudio utiliza mano de obra asalariada.

4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Del trabajo de campo realizado, se muestra el siguiente cuadro que detalla la cantidad de jornales que genera la actividad artesanal dentro del Municipio.

Cuadro 60
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Generación de Empleo
Año 2014

Producto	Pequeño Artesano	Mediano Artesano	No. Empleados	Total de Empleados
Tejidos de pita plástica	11		1	11
Herrería		4	2	8
Carpintería		11	2	22
Panadería		9	3	27
Total	11	24	8	68

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

Se determinó que la actividad artesanal genera 68 empleos, sin embargo 9 panaderías genera 27 empleos dentro del Municipio, mientras que la actividad de carpintería genera 22 empleos y 4 herrerías generan 8 empleos. El pequeño artesano, de la actividad de tejeduría de lazo y gamarras generan 11 empleos.

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

La agroindustria consiste en transformar, industrializar y comercializar los productos agrarios pecuarios, forestales y biológicos, esta rama de la industria se divide en alimentaria y no alimentaria.

En el presente capítulo se realiza una serie de análisis del proceso agroindustrial del café pergamino en base a la siguiente información: producción agroindustrial por tamaño de empresa y producto, resultados financieros, comercialización, organización empresarial y generación de empleo aplicada a las agroindustrias en el Municipio.

5.1 PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

La producción agroindustrial del café pasa por dos procesos, los cuales hacen en lugares conocidos como beneficios de café, los cuales son de dos clases: primero el húmedo que procesa el café cereza y lo transforma en pergamino y el seco que convierte el café pergamino en café oro.

- Agroindustria, beneficio de café húmedo

Por medio de la investigación de campo, se determinó que en el municipio de Sipacapa, la agroindustria procesa el café cereza a pergamino, dicho proceso se realiza al utilizar la producción de microfincas. El quintal de café cereza al sufrir el proceso de transformación a pergamino, pierde en promedio 75 al 80% de peso, al ser despojado de la pulpa que lo recubre y un material viscoso llamado mucílago.

5.1.1 Características tecnológicas

Con base en la investigación llevada a cabo se determinó que la tecnología que se utiliza para los procesos de beneficiado de café en la región es media, debido a que las instalaciones, maquinarias, herramientas y mano de obra, así como su capacidad instalada, no permiten continuar con la transformación del producto para que este llegue al consumidor final.

5.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto
Presenta el total de ingresos que genera la actividad dentro del Municipio, también otros aspectos como precio de venta de la producción agroindustrial.

Según el estudio realizado se determinó que se producen 144 quintales de café pergamino, los cuales se venden a Q.1,150.00 por quintal, el valor total de la producción es de Q.165,600.00

Con base en la encuesta realizada en el municipio de Sipacapa, se considera que el volumen de la producción de café pergamino en el Municipio es bajo, esta situación es originada porque son pocos los productores de café cereza del Municipio, (el 77% de los hogares encuestados se dedican al cultivo de maíz y frijol), adicional el café cereza pierde en promedio el 75 al 80% de su peso cuando se procesa a café pergamino.

5.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Incluye los estados financieros de costo directo de producción y el estado de resultados, que muestra la ganancia o pérdida que se obtendrá. El análisis de cada uno de éstos permite conocer si la actividad productiva genera el grado de rentabilidad esperado por el beneficio de café húmedo del Municipio.

5.2.1 Costo directo de producción

Es un estado financiero que presenta la integración de los costos de producción de una entidad por un período determinado. El costo directo de producción de café pergamino en las unidades productivas, se detalla de la siguiente manera.

Cuadro 61
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Agroindustrial
Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas	
	Encuesta	Imputados
Café Pergamino		
Insumos	100,100	100,100
Café en Cereza	100,100	100,100
Mano de obra	2,402	5,097
Despulpado	500	749
Remoción de mucílago	500	749
Lavado	500	749
Clasificado	-	374
Secado	400	600
Empaque	251	374
Almacenamiento	251	374
Bonificación incentivo	-	400
Séptimo día	-	728
Costos indirectos variables	2,975	5,005
Cuota patronal	-	595
Prestaciones laborales	-	1,435
Energía eléctrica	854	854
Diésel para despulpadora	1,653	1,653
Sacos	468	468
Costo directo de producción	105,477	110,202
Producción en quintales	144	144
Costo unitario por quintal	732.48	765.29

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

Según investigación realizada, se determinó el costo directo de producción de café pergamino, en el mismo se detalla la materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, el insumo que es el café cereza, lo trasladan los productores del Municipio, se utilizan cuatro quintales de café cereza para elaborar uno de café pergamino.

Como se muestra en el cuadro anterior, el cálculo de la mano de obra presenta variación entre datos encuestados e imputados, dichas diferencias se originan porque el pago por jornal es menor al establecido según Acuerdo Gubernativo Número 537-2013, adicional no se paga bonificación incentivo ni séptimo día.

En los costos indirectos variables la diferencia entre imputados y de encuesta se origina por los jornales pagados, no se calculan cuotas patronales y prestaciones laborales, según Decreto Número 1441 del Congreso de la República, Código de Trabajo.

5.2.2 Estado de resultados

Conocido también como estado de pérdidas y ganancias, presenta la situación financiera en la que se encuentra una entidad lucrativa o sin fines lucro, durante un año determinado.

El estado de resultados de las actividades de beneficiado de café de las unidades investigadas en el municipio de Sipacapa se detalla a continuación.

Cuadro 62
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Agroindustrial
Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas	
	Encuesta	Imputados
Café Pergamino		
Ventas	165,600	165,600
(-) Costo directo de producción	105,477	110,202
Contribución a la ganancia	60,123	55,398
(-) Gastos variables de venta	858	858
Fletes	858	858
Ganancia marginal	59,265	54,540
(-) Costos y gastos fijos	9,080	9,080
Agua	80	80
Honorarios del contador	9,000	9,000
(-) Gastos financieros	4,500	4,500
Intereses	4,500	4,500
Utilidad antes del ISR	45,685	40,960
(-) ISR 28%	12,792	11,469
Ganancia neta	32,893	29,491
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	0.20	0.18
Ganancia neta/costos + gastos	0.27	0.24

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

Según los datos obtenidos en la investigación, se determinó que la ganancia neta que ingresa al beneficio por actividades de transformación a café pergamino, asciende a Q.32,893.00 y de Q.29,491.00 para datos imputados.

5.2.3 Rentabilidad

La rentabilidad se expresa como retorno a la inversión y muestra la ganancia obtenida por cada quetzal invertido. De acuerdo al estado de resultados se

determinó una ganancia según encuesta del 0.20, sin embargo en datos imputados lo real es del 0.18, donde se refleja que la actividad del beneficio de café es levemente rentable. En la rentabilidad sobre costos según encuesta el productor obtiene 0.27 de rentabilidad por cada quetzal invertido en la producción y 0.24 en imputados.

5.2.4 Financiamiento

Son los recursos financieros tanto internos como externos, que el productor requiere para llevar a cabo el proceso productivo, el financiamiento es uno de los elementos esenciales de dicho proceso.

A continuación se presenta el cuadro de financiamiento de la producción agroindustrial.

Cuadro 63
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Agroindustrial
Fuentes de Financiamiento por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes externas	Total
Microfincas			
Café Pergamino			
Insumos	75,100	25,000	100,100
Mano de obra	2,402	-	2,402
Costos indirectos variables	2,975	-	2,975
Gastos variables de venta	858	-	858
Costos y gastos fijos	9,080	-	9,080
Gastos financieros	4,500	-	4,500
Total	94,915	25,000	119,915

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

El beneficio de café pergamino al 2014, realizó un préstamo para financiar la

compra del 25% del total de insumos a productores de café cereza, el 75% restante para pago de mano de obra, costos indirectos variables, entre otros; financiado con recursos propios. La entidad bancaria cobra una tasa del 18% anual, con un diferimiento para pago de la primera cuota hasta seis meses a la venta de la producción.

5.3 COMERCIALIZACIÓN

Consiste en el intercambio de productos o servicios por una cantidad de dinero u otro satisfactor, en este proceso se define la forma en que se da a conocer el producto para la venta.

5.3.1 Mezcla de mercadotecnia

Es el conjunto de variables o herramientas controlables que se combinan para lograr un mercado e influir en la demanda de ventas.

Se presenta a continuación la tabla con la información de mezcla de mercadotecnia.

Tabla 30
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Agroindustrial
Mezcla de Mercadotecnia
Café Pergamino
Año 2014

Concepto		Pequeño Artesano
Producto	Características	Se despulpa el café cereza y se retira el mucílago
	Variedad	Una sola variedad
	Calidad	Es considerado de alta calidad
	Tamaño	Los granos de café miden aproximadamente 1 cm de largo y 1.2 cm de diámetro
	Embalaje	El café es trasladado en sacos
Precio	Valor	Q.1,150.00 por saco
	Descuento	No aplica

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Concepto		Pequeño Artesano
Plaza	Canales	El total de la producción es vendida a mayoristas
	Ubicación	Asociación de caficultores
	Transporte	Transporte colectivo
Promoción	No se utiliza	

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

La tabla anterior hace referencia al producto, precio, plaza y promoción de la producción de café pergamino, como punto de partida para introducirlo en el mercado y promover su demanda.

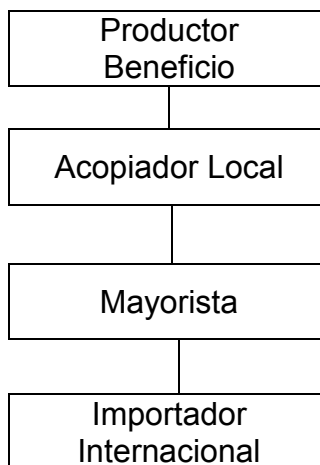
- Canales de comercialización

Se refiere al proceso de distribución y entrega de productos o servicios al consumidor final, en éste se detallan los agentes necesarios para realizar el intercambio del bien tangible o intangible.

La comercialización se realiza desde el productor quien lleva a cabo a través de técnicas rudimentarias el beneficio del café; el primero de los procesos, que transforma el café cereza a pergamino y lo vende a la Asociación de Caficultores y Agricultores de Sipacapa (ACAS) acopiador local, luego éste hacia el mayorista ubicado en la ciudad de Guatemala y por último éste traslada el producto al importador internacional quien reside en Estados Unidos.

A continuación se detallan los canales de comercialización del café pergamino:

Gráfica 15
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Agroindustrial
Canal de Comercialización
Café Pergamino
Año 2014



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

5.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Se refiere a como está estructurada la empresa conforme se han agrupado los recursos para el cumplimiento de los objetivos.

5.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

Al momento de la investigación se determinó que existe una asociación dedicada a funcionar como acopiador de café pergamino para comercializar con empresas extranjeras, a continuación la estructura de la misma.

Tabla 31
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Agroindustrial
Estructura Organizacional por Tamaño de Empresa
Café Pergamino
Año 2014

Concepto	Café Pergamino	
Tipo de organización empresarial	Características tecnológicas	Tradicional
	Mano de obra	Asalariada
	Herramienta y equipo	Rudimentaria, tradicional, alguna de fábrica
	Maquinaria	No se dispone
Sistema de organización	Lineal Staff	
Diseño Organizacional	División del trabajo	No existe ya que las tareas se llevan a cabo sin especialización.
	Departamentalización	No existe, ya que son pocos empleados.
	Jerarquización	Las órdenes las da el coordinador de la asociación.
	Coordinación	La realiza el Consejo de la Asociación.

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

En la tabla anterior se describe el tipo de organización empresarial con características tecnológicas tradicionales y herramientas necesarias para la transformación de la materia prima en un producto agroindustrial.

5.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad agroindustrial beneficia a algunas familias de la cabecera municipal, como se muestra a continuación.

Tabla 32
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Producción Agroindustrial
Generación de Empleo
Café Pergamino
Año 2014

Descripción	Café Pergamino
Unidades productivas	1
Empleados	6
Clase de mano de obra	Asalariada
Sueldo ordinario	Q.50.00

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

La mano de obra utilizada es asalariada, dicha mano de obra es temporal, utilizada durante el proceso de transformación de café cereza a café oro.

CAPÍTULO VI

ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIO

Son sectores que representan la actividad comercial y de servicio que posee el Municipio para el progreso económico, con el fin de satisfacer los gustos y preferencias del consumidor. La demanda de los productos y servicios en la población está integrado por: farmacias, tiendas, gasolineras, panaderías y sector informal.

A continuación se presentan las actividades relacionadas con la situación actual de comercio, servicio y generación de empleo.

6.1 COMERCIO

“Actividad que se desempeña con carácter profesional y ánimo de lucro y que persigue la intermediación de bienes y servicios en el mercado”¹⁹.

La compra y venta de bienes en el Municipio se desarrolla de manera integral, lo cual promueve la participación de la población en la generación de empleo. La actividad socioeconómica esta subdividida en el sector formal e informal; los cuales son importantes para la economía de los habitantes.

6.1.1 Sector formal

Son aquellos establecimientos que están conformados en lugares específicos ya sea por medio de renta o bienes propios; de la observación realizada se determinó que la mayor parte de comercios están situados en el área urbana, con porcentaje significativo, además con un porcentaje en el área rural. La mayoría de establecimientos encontrados fueron tiendas particulares que

¹⁹ Asenjo, R. 1981. Dirección de Marketing. 2a. ed. España, Pirámide. p. 166.

ofrecen productos y artículos de primera necesidad y en algunos centros poblados existe carpintería, panadería y zapatería.

6.1.2 Sector informal

En esta actividad se especifica todos los negocios que no poseen espacio definido y pago de arbitrios municipales por el derecho de espacio de comercialización del producto, integrado en la mayoría por venta de frutas, verduras, artículos y comidas.

De acuerdo al diagnóstico realizado, actualmente existen dos tipos de mercado; en el área urbana el día viernes, cuyo espacio está conformado por las dos calles de la avenida principal, donde se observa la afluencia de comerciantes provenientes de los centros poblados inclusive de otros municipios que tienen a disposición diversos artículos y productos de consumo diario en mayor cantidad a precios accesibles para la población.

El día de mercado en el área rural, es el día lunes donde se acapara la mayor cantidad de personas de diferentes áreas rurales, tanto del municipio de Sipacapa, como también del municipio de Comitancillo, cuya actividad se realiza con el apoyo de la municipalidad.

A continuación se presenta el cuadro de las actividades de comercio.

Cuadro 64
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Actividad de Comercio
Año 2014

Descripción	No. Comercios			Generación de Empleo Urbana – Rural	
	Área urbana	Área rural	Total	Total	%
Comercios					
Aceitera	4	-	4	4	0.83
Agroservicio	2	1	3	3	0.62
Cantina	3	-	3	6	1.24
Carpintería	2	9	11	22	4.55
Comedor	21	1	22	22	4.55
Distribuidora de helados	1	-	1	2	0.41
Expendio de gas	3	-	3	3	0.62
Farmacia	6	1	7	7	1.45
Ferretería	4	-	4	8	1.65
Gasolinera	2	-	2	2	0.41
Herrería	1	3	4	4	0.83
Librería	7	4	11	11	2.27
Panadería	2	2	4	20	4.13
Sector informal	70	75	145	145	29.96
Tejidos	-	11	11	11	2.27
Tienda	34	155	189	189	39.05
Tortillería	2	-	2	2	0.41
Variedades	7	-	7	7	1.45
Venta de gallinaza	-	1	1	1	0.20
Venta de repuestos	4	-	4	4	0.83
Venta de ropa	1	2	3	3	0.62
Venta de zapatos	7	1	8	8	1.65
Totales	183	266	449	484	100

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

De la información obtenida se detalla los tipos de comercios que existen en el área urbana y rural del Municipio. El total de establecimientos comerciales es de 449, se observó que el comercio formal está conformado por tiendas con un 40% y para el sector informal con un 29%.

6.2 SERVICIOS

“Es cualquier acto o desempeño que una parte puede ofrecer a otra y que en esencia son intangibles y no dan origen a la propiedad de algo, su potencial de servicio podría estar ligado no a un producto físico”²⁰.

La prestación de los servicios ha generado mayor beneficio los cuales son prestados por empresas privadas o personas que satisfacen las necesidades de la población, esto contribuye al desarrollo económico social de las comunidades.

A continuación un resumen de las actividades que forman parte del sector servicio.

Cuadro 65
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Actividad de Servicio
Año 2014

Descripción	No. Servicios			Generación de Empleo Urbana – Rural	
	Área urbana	Área rural	Total	Total	%
Servicios					
Bancos	1	-	1	5	3
Barberías	1	1	2	2	1
Buses	9	-	9	18	10
Clínicas privadas	4	-	4	8	5
Cooperativas	1	-	1	5	3
Correos y telégrafos	1	-	1	3	2
Foto estudio	2	-	2	4	2
Hotel	2	-	2	4	2
Internet	4	-	4	8	5
Molino nixtamal	2	76	78	78	44
Mototaxis	6	-	6	6	3
Oficina jurídica	2	-	2	4	2

Continúa en la página siguiente

²⁰ Kotler, P. 2001. Dirección de Marketing. Milenium. México, Mc Graw-Hill. p. 855.

Viene de la página anterior

Descripción	No. Servicios			Generación de Empleo Urbana – Rural	
	Área urbana	Área rural	Total	Total	%
Pinchazo	4	2	6	12	7
Reparación de televisores	-	-	-	-	-
Taller de bicicleta	-	1	1	1	1
Taller de mecánica	6	-	6	6	3
Taller de motos	1	-	1	1	1
Taller de soldadura	-	-	-	-	-
Taxistas	12	-	12	12	6
Totales	58	80	138	177	100

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

Los establecimientos que prestan mayor servicio se describen a continuación, los servicios con fines de lucro existentes son esenciales para el crecimiento, mejora y desarrollo de los habitantes; el total de establecimientos contabilizados es de 138. El molino de nixtamal representa el 44% y los pinchazos y servicios de taxi representan el 7%.

6.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

Se refiere a la cantidad de personas para las que se origina una ocupación con fines de lucro y desempeñan distintas actividades.

El comercio y servicio juegan un papel importante en el desarrollo y crecimiento de la economía en el Municipio, según la investigación realizada, la mayor aportación pertenece a la actividad de comercio que genera fuentes de trabajo para la economía familiar.

La generación de empleo para la actividad de comercio y servicio se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 66
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Actividad de Comercio y Servicio
Año 2014

Actividad	Área urbana	Área rural	Generación de empleo	%
Comercio	201	283	484	73
Servicio	95	82	177	27
Totales	296	365	661	100

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

Como se observa la actividad de comercio genera un 73% de empleos y la actividad de servicios un 27%, lo cual es de suma importancia para la economía de la población.

CAPÍTULO VII

ANÁLISIS DE RIESGOS

El siguiente capítulo trata del diagnóstico de amenazas y vulnerabilidades del municipio de Sipacapa, que permite identificar potenciales riesgos a los que la comunidad está expuesta, esto con el fin de conocer su situación y crear herramientas que contribuyan a una adecuada administración de los riesgos para lograr responder de una manera eficiente ante un desastre.

7.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

El riesgo está compuesto por una amenaza, que es un factor externo y representa un posible daño, sumado a una vulnerabilidad que hace a las personas propensas, ambos factores conforman un riesgo, dentro de los que se puede generar un desastre; los mismos se dividen en naturales, socio-naturales, antrópicos y se detallan a continuación:

7.1.1 Natural

Son los eventos o fenómenos que pueden provocar un desastre, en los cuales no se tiene la intervención del ser humano, sino sencillamente es un efecto natural que ocurre propio de la naturaleza.

En el Municipio se dan diferentes tipos de desastres naturales que son: tormentas tropicales, lluvias torrenciales, sismos, heladas, desbordes y deslaves, entre otros.

7.1.2 Socio natural

Son los eventos que se reflejan en la naturaleza, en estos interviene la mano del hombre, debido al uso insostenible de los recursos naturales, los cuales provocan la potencialidad de un desastre; entre los que amenazan a la población

del Municipio se encuentran los derrumbes, deslizamientos, erosión de suelos, incendios forestales y plagas, cabe mencionar que los socio-naturales son provocados por el hombre, a través del excesivo uso de los recursos naturales existentes.

7.1.3 Antrópico

Son los riesgos que se representan en el medio ambiente, en los cuales la actividad del ser humano ha intervenido totalmente; es un efecto atribuido al uso insostenible que las personas realizan de los recursos naturales, que con el pasar del tiempo afectan al medio ambiente y a su alrededor.

En el Municipio se observó que los desastres que más inciden en la población, es la contaminación de agua, basureros clandestinos y deforestación, entre los centros poblados más afectados se pueden mencionar: La vega, Salem, Guancache, Quequesiguán, Los Chocoyos y Sipacapa, estos son afectados por la contaminación de aguas que afecta a los centros poblados cercanos a ríos, incendios forestales y basureros clandestinos sobre todo por la quema de basura debido a que no cuentan con un proceso de desechos sólidos; por lo anterior se reducen los recursos naturales y provocan un entorno inadecuado que expone la salud de las personas que viven alrededor y las hace propensas a sufrir daños en un escenario con baja capacidad de recuperación ante los daños que puedan sufrir.

7.1.4 Matriz de identificación de riesgos

La matriz contiene la descripción de riesgos de tipo naturales, socio naturales y antrópicos que identifican la causa y efecto del riesgo que afectan a la población, según los diferentes centros poblados, se detalla a continuación.

Tabla 33
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Matriz de Identificación de Riesgo
Año 2014

Riesgos	Causa	Efecto	Centro Poblado
NATURALES			
Lluvias torrenciales	Época de invierno.	Pérdida de cultivos y propagación de enfermedades.	Todo el Municipio
Tormentas tropicales	Baja presión.	Pérdida de cultivos y estructuras por ciertos derrumbes ocasionados, además de suspensiones escolares.	Todo el Municipio
Heladas	Por su ubicación y por temporales.	Pérdida de cultivos y propagación de enfermedades.	Pie de la Cuesta, Canoj, Quequesiguán, Llano Grande, Las Minas y otras comunidades de la parte baja.
Sismos	Movimientos de las placas intercontinentales y fallas en las mismas.	Pérdidas y daños a estructuras físicas, económicas y de vida.	Todo el Municipio
Desbordamientos	Caudal de los ríos crece.	Pérdida de cultivos y derrumbes de viviendas cercanas a ríos.	La Vega
Deslaves	Precipitación pluvial.	Suelos inestables, sobre todo en peñascos.	Salem
SOCIO-NATURALES			
Derrumbes	Saturación fluvial en los suelos.	Obstaculización de accesos a las comunidades.	Sipacapa, La Ciénaga, La Estancia, Los Chocoyos.
Erosión de suelos	Uso inadecuado del recurso suelo, específicamente en la forma de cultivo según el tipo de suelo.	Pérdida de cultivos y provoca potencial alto en derrumbes.	Cancíl, Independencia Chilil, Chuac la Unión, Chual, Pueblo Viejo, San Antonio La Cruz, Saquimlaj, Setivá.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Riesgos	Causa	Efecto	Centro Poblado
Deslizamientos	Localización de viviendas en zonas inadecuadas.	Daños y pérdida en algunos casos, de viviendas, cultivos y vidas.	El Rincón, Guancache, Carrizal, Cumbre la Montaña, Escupijá, Tres Cruces, La Vega, Las Minas, Llano Grande, Los Encuentros, Los Hernández, Nueva Victoria, Palimope, Quecá.
Incendios forestales	Quema de maleza y quema de basura.	Pérdida de bosque, daño al medio ambiente, y disminución de la cobertura forestal.	Guancache
Plagas	Proliferación de plagas por la falta de cuidados adecuados para cultivos y plantaciones.	Pérdida de cultivos lo cual afecta la economía de productores.	Sibinal
ANTRÓPICOS			
Contaminación del agua	Integración de microorganismos procedentes del consumo.	Enfermedades, niveles de contaminación altos, atenta la salud del ser humano.	La Vega, Salem, Quequesiguán por ser los centros poblados que más cerca se encuentran de los ríos.
Basureros	Falta de extracción de desechos en el área rural.	Contaminación ambiental, y proliferación de enfermedades en la comunidad.	Todo el Municipio
Deforestación	Tala de árboles, quema de bosques y uso insostenible de los recursos naturales.	Devastación de los recursos naturales.	Guancache

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

Los riesgos descritos como naturales, socio-naturales y antrópicos, representan la posibilidad de que ocurran desastres en las diferentes comunidades, estas potencialidades de daños requieren ser atendidos con prevención y mitigación

para evitar que afecten a la población y lograr a través del uso adecuado de los recursos naturales, contribuir a mejorar las condiciones de vida con un medio ambiente sostenible.

7.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Son un factor interno que hace propensas a las personas a sufrir un daño, las vulnerabilidades se construyen con el transcurso del tiempo, son la incapacidad de una población de responder ante un determinado desastre.

- **Ambientales-ecológicas**

Representan el riesgo de la población ante la posibilidad de sufrir un daño, por el impacto de la naturaleza, debido el uso insostenible de los recursos naturales, como la deforestación y uso inadecuado de suelos, entre otras; las personas son propensas a los derrumbes de viviendas, deslaves y accidentes en vías de acceso.

Se observó en los centros poblados de la parte baja del Municipio como Salem, La Vega, Quequesiguan, El Carrizal, Plan de los López, La Vega de los Chocoyos y Los Olivos, que estos son afectados por las crecidas de ríos en época de invierno, la parte alta del territorio es afectada por deslizamientos, derrumbes, sobre todo en época de invierno y heladas; algunas de las comunidades son: El Rincón, Guancache, Cumbre de la Montaña, Aldea Tres Cruces, Setivá, Flor de las Cruces, Cancil, Escupijá; en La Colonia Los Olivos y en la parte media son: Pueblo Viejo, Salem, Carrizal, Agua Caliente, Guancache, Sibinal y en Santa Clara, entre otras mencionadas en la matriz de vulnerabilidades.

- Físicas

Es una vulnerabilidad de la población sucedida por las vías de acceso en mal estado, el material inadecuado de viviendas, la falta de servicios básicos o baja calidad de éstos.

Ante la carencia de recursos económicos para la creación, los servicios públicos básicos y baja calidad de ciertos factores físicos existentes, las personas son sensibles a sufrir daños, enfermedades y accidentes ante fenómenos naturales como sismos, lluvias torrenciales y tormentas tropicales, entre otras; las comunidades afectadas por dichas deficiencias son del área rural debido a que carecen de vías de acceso en buen estado, alumbrado público, drenajes y agua potable.

- Económicas

La vulnerabilidad económica existe por la poca inversión en el desarrollo de proyectos, esto provoca que no existan fuentes de trabajo en el Municipio que contribuyan a mejorar el nivel de vida de las familias, no se cuenta con asesoramiento para el proceso adecuado de cultivos, la localización de mercados potenciales y por ello los productos cultivados perecen antes de llegar a un consumidor final y la pérdida del producto es inevitable, además de la baja cobertura de salud, esto se puede observar en los niveles de pobreza que se presentan en todo el territorio.

- Educativas

Es una vulnerabilidad debido a que la población desconoce los factores a los que son expuestos o sensibles, esto ocurre por la falta de información y capacitación necesaria para la prevención de desastres, lo que hace propensa a una población a sufrir en mayor alcance un daño ante las posibles amenazas.

Esta es una debilidad que afecta a todo el Municipio en especial a la población adulta debido al poco acceso de información que poseen respecto a los posibles daños que les rodean y las medidas necesarias para contrarrestarlos.

- Culturales

La pérdida de valores, así como los hábitos y costumbres que caracterizan los orígenes de la comunidad, se debe a diferentes factores como la influencia de globalización, desintegración de familias y el factor económico por la migración de personas a la zona urbana del país y al extranjero, en busca de medios que les permita mejores condiciones de vida.

La vulnerabilidad cultural afecta a las familias de todo el Municipio, debido a que pierden su identidad cada vez más con el paso del tiempo, cada generación reduce el uso del idioma original y del traje típico, lo cual se observó en todo el Municipio; son pocas las familias que mantienen su identidad cultural y eso es preocupante para las autoridades y representantes líderes de la comunidad.

- Institucionales

Es la poca planificación y coordinación de parte de las entidades institucionales encargadas de coadyuvar al bienestar de la comunidad; esto afecta a todo el Municipio en cuanto al desarrollo social, sin embargo existen comunidades en las cuales no existen organizaciones que apoyen a realizar su desarrollo educativo y económico.

Las organizaciones que ya existen en el Municipio cuentan con poca capacidad técnica y económica para implementar y desarrollar proyectos que sean de beneficio al desarrollo económico de los pequeños y medianos empresarios.

- Ideológicas

Son las creencias en mitos, suposiciones que la población se forma y les impide conocer su realidad, estas formas de conocimiento son transmitidas y practicadas de generación en generación y afecta a todo el Municipio sin dividir las zonas urbanas y rurales del territorio.

Una de las creencias más observadas durante el estudio es que las personas creen que si alguna organización ofrece apoyo a la población, está pretende ganar su confianza para lograr la explotación y robo de tierras, es por ello que las familias ponen resistencia a la ayuda de cualquier fuente que desconozcan.

- Políticas

Es la falta de apoyo, administración, programación, centralización, y participación ciudadana que disminuye la posibilidad de preparación, prevención y mitigación de riesgos.

La vulnerabilidad política afecta a los habitantes de todo el Municipio, debido a que se requiere de la intervención de las diferentes autoridades y de administrar correctamente los recursos, tanto económicos como naturales que posee la población, además de programas y estrategias que contribuyan a una planificación eficaz para contrarrestar los riesgos a los que está expuesta la población del lugar.

- Técnicas

Es la falta de asesoría y tecnología adecuada para el uso sostenible de los recursos naturales lo que crea la exposición ante riesgos, la falta de conocimiento, no solo en la forma adecuada de cultivar si no en la forma de comercializar, esta vulnerabilidad afecta a todo el Municipio en cuanto al desarrollo económico y la sostenibilidad de su medio ambiente, así mismo a

todos los pobladores, tanto a los agricultores como a las familias que hacen uso de los recursos naturales como fuente de energía, por ejemplo la madera que se consume en el hogar.

Aunque existen algunas asociaciones que les brindan asesorías sobre el cultivo como ACAS (Asociación de Caficultores y Agricultores de Sipacapa), entre otras, muchos de los productores minoristas desconocen el cuidado adecuado que deben tener de los cultivos durante temporadas marcadas como invierno o verano, esto repercute en pérdidas de cultivo y por ende afecta economía del productor.

7.2.1 Matriz de vulnerabilidades

Comprende las diferentes vulnerabilidades ambientales-ecológicas, físicas, económicas, educativas, culturales, institucionales, políticas, técnicas, ideológicas entre otras a las que está expuesta la población del Municipio y según los centros poblados significativamente más sensibles a los posibles daños que varían por su ubicación debido a la pronunciada orografía que caracteriza al territorio.

Los tipos de vulnerabilidades según su causa, efecto y determinada población a la que afecta significativamente se detallan a continuación.

Tabla 34
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Matriz de Vulnerabilidades
Año 2014

Factor	Descripción de Vulnerabilidad	Centro Poblado
Ambientales-ecológicas	Debido a la localización de viviendas en zonas inestables como laderas y peñascos. Además el mal uso de los suelos por la falta de asesoría para el cultivo.	Comunidades de la parte alta La Estancia, Tres Cruces, San Isidro, Cancil, Chual, Setivá, Cumbre La Montaña, Flor de Las Cruces, La Independencia Chilil, Saquibal, y algunas comunidades de la parte baja como la Vega, La Vega de los Chocoyos. Plan de Los López, Los Hernández, Saquimlaj, La Colonia Los Olivos, en La Parte Media son Pueblo Viejo, Salem, Carrizal, Agua Caliente Guanamcache, Sibinal y en Santa Clara.
Físicas	Materiales de vivienda inadecuada y vías de acceso intransitables en época de lluvias. Además de la falta de servicios básicos como drenajes y agua potable.	Área rural
Económicas	Bajos ingresos, desempleo y la pérdida de cultivos por exceso de lluvias, en cuanto al cultivo para consumo y la falta de identificación de mercado para la comercialización.	Todo el Municipio
Educativas	Falta de conocimientos ante riesgos y la deserción de estudios al terminar el nivel primario.	Todo el Municipio
Culturales	Pérdida del uso de traje típico y costumbres del Municipio, pérdida de valores en la población joven.	Todo el Municipio

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Factor	Descripción de Vulnerabilidad	Centro Poblado
Institucionales	Falta de instituciones y coordinación, pues no existen planes de contingencia y prevención de desastres.	Agua Caliente, Antiguo Copetaguó, Cancil, Canoj, Carrizal, Chuac La Unión, Chual, Cumbre La Montaña, El Carrizal, El Maguey, El Rincón, Flor de las cruces, Guancaché, Independencia Chilil, La Barranca El Cafetal, La Ciénega, La Estancia, La Nueva Esperanza, La Vega, Las Minas, Llano Grande, Los encuentros.
Ideológicas	La población mantiene creencias de generación en generación como los mitos y las creencias en leyendas.	Todo el Municipio
Políticas	Bajo apoyo, falta de organización, planificación, centralización y participación ciudadana.	Todo el Municipio
Técnicas	Falta de asesoría y tecnología para proteger y explorar de manera sostenible los recursos naturales.	Todo el Municipio

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

La matriz refleja las vulnerabilidades a las que la población del Municipio se encuentra expuesta, las cuales generan el riesgo de sufrir daños ante los desastres y la ralentización de recuperación ante los siniestros que puedan sufrir.

7.3 HISTORIAL DE DESASTRES

Son los fenómenos que han afectado al Municipio en años pasados, los desastres ocurridos afectaron tanto la zona central del Municipio o Casco Urbano que es en donde se encuentran centralizados los servicios de salud, comercios, municipalidad entre otros y se desarrollada la mayor actividad económica; también existieron desastres que únicamente afectaron el área rural ocurridos en las comunidades, aldeas y caseríos, lugares en los cuales el daño

fue mayor debido a la orografía del territorio y se describen según desastre, impacto, área afectada significativamente y el año en que ocurrieron los hechos, por lo que se detallan a continuación.

Tabla 35
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Historial de Desastres
Año 2014

Desastre	Impacto	Área afectada	Año
Terremoto	Daños a infraestructura, carreteras principales y vías de acceso a las comunidades.	Todo el Municipio	1976
Tormenta Mich	Daños a infraestructura como viviendas y escuelas, además de afectar el cultivo.	Todo el Municipio	1998
Tormenta Stan	Pérdida de cultivos, economía del Municipio y vías de acceso en mal estado.	Todo el Municipio	2005
Tormenta Ágatha	Pérdidas de cultivos y vías de acceso intransitables.	Todo el Municipio	2010
Tormenta 12E	Lluvias torrenciales que afectaron cultivos y vías de acceso intransitables.	Todo el Municipio	2011
Terremoto	Daños a infraestructura principalmente escuelas, y afecto con crisis nerviosa alrededor de 14,000 personas del Municipio.	Todo el Municipio	2012

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Desastre	Impacto	Área afectada	Año
Heladas	Pérdida de cultivos y proliferación de enfermedades respiratorias	Área rural, La parte alta del Municipio, como La Estancia, Tres Cruces, San Isidro, Cancil, Setivá, Escupija, La Independencia Chilil, Nueva Victoria, La Cumbre de la Montaña, Saquibal, Plan de la Gloria, San Miguel, Flor de las Cruces.	2005 y 2012

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

Los daños ocasionados afectaron en mayor proporción el área rural del Municipio, debido a que las extensiones más grandes de cultivo radican en esa zona y pérdida de cultivos fue el principal daño causado; cabe mencionar que en cuanto a estructuras físicas, como escuelas han sido las más dañadas en diferentes sismos y la mayoría de derrumbes son ocasionados por la saturación de aguas en suelos inestables.

A través de la historia el Municipio se ha visto afectado con diferentes movimientos telúricos, entre los cuales podemos mencionar el terremoto del año 1976 con una intensidad de 7.6° en la escala de Richter, posteriormente se registró otro en el año 2012 el cual tuvo una magnitud de 7.2° en la misma escala, con influencia de la placa de cocos y la del caribe.

CAPÍTULO VIII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

En este capítulo se abordan las diferentes potencialidades agrícolas, pecuarias, artesanales, turísticas, forestales, extractivas, comercios y servicios en el Municipio, que no se han aprovechado por desconocimiento de la población y que pueden explotarse para beneficio de toda la comunidad de Sipacapa como alternativa de inversión.

Con base en la investigación de campo realizada se identificaron diversidad de productos los cuales pueden ser explotados potencialmente de acuerdo al sector al que pertenecen, a los factores de la producción (tierra, trabajo, capital y organización), destino de la producción y las condiciones agronómicas de cada actividad.

8.1 AGRÍCOLAS

El Municipio se caracteriza por tener condiciones climáticas favorables a los cultivos, se encuentra a una altura de 1,970 metros sobre el nivel del mar, la parte alta del territorio con clima frío, y la baja con clima templado el cual varía de acuerdo a la altura de las regiones, los suelos que posee tienen texturas francas, francas-turbosas y arenas francas, los cuales contribuyen a la diversificación de cultivos.

El sector agrícola, aporta diversidad de cultivos que pueden ser atractivos para el mercado local y regional, y colaborar con la economía en el municipio de Sipacapa, para ofrecer mejores condiciones de vida para la población; las potencialidades agrícolas identificadas son las siguientes.

8.1.1 Mora

La siembra puede realizarse durante todo el año con riego, necesita suelo franco arcilloso, y bien drenados que facilita su producción en la aldea Independencia Chilil del municipio de Sipacapa.

“La mora es una planta de vegetación perenne, de porte arbustivo, conformada por varios tallos espinosos que pueden crecer hasta tres metros. El tallo es tipo herbáceo con yemas colaterales de forma cilíndrica. A partir del tallo principal se desarrollan ramas de tipo fructífero. Los tallos son espinosos con un diámetro entre 1 y 2 centímetros y de 3 a 4 metros de longitud. Las hojas son pinnadas, compuestas de 5 folíolos alternos de 4 o 5 centímetros de largo con espinas. Tanto los tallos como las hojas están cubiertos por un polvo blanquecino.”²¹

Es una planta anual, con tallo herbáceo que puede alcanzar hasta 1.75 metros de altura, de hábito trepador. Posee hojas alternas acorazonadas y achatadas en la punta, con una longitud de 6 cm y ancho de 3.5 cm, las vainas son leves curvas de color verde claro, gruesas y jugosas, requiere temperaturas óptimas de 15 a 18° C. Tolera temperaturas máximas de 21 a 24° C y mínima de 7° C. Se adapta bien a una altura sobre el nivel del mar de 1,000 a 3,000 metros. Esta planta se adecúa a una gran variedad de suelos, de los cuales se prefiere el franco arcilloso, fértil y profundo, bien drenado, pH comprendido entre 5.5 y 6.7.

La mora como potencialidad productiva, permite la diversificación de la producción agrícola y posterior comercialización a nivel local y regional, para satisfacer las necesidades económicas que afectan a la población, promueve desarrollo económico y social en las familias que participen en su cultivo ya que

²¹ Colegio Nuestra Señora del Rosario, Facultad de Administración. Diagnóstico y Propuesta de Negocio para el Cultivo de Mora Orgánica en el Municipio, 2012, Bogotá D.C. Consultado el 27 de jul. 2014 Disponible en:

<http://conectarural.org/sitio/sites/default/files/documentos/1032432167-2013.pdf>

de esta manera traerá beneficios para el sustento familiar y generará fuentes de empleos.

8.1.2 Fresa

“La fragaria vesca comúnmente conocida como fresa es una fruta originaria de los Alpes, su nombre genérico proviene del latín fraga que significa fresa, a su vez se deriva de fragum que quiere decir fragante, se refiere a la fragancia de la fruta. Es una planta perenne cuyo fruto es llamado también fresa.”²²

El valor nutritivo de las fresas es de 30 calorías por cada 100 gramos, por lo que es buena opción para las personas que desean mantener un peso balanceado y es rica en nutrientes. Su consumo es recomendado por su bajo contenido calórico dado que una porción de 70 gramos aporta un 90% de vitamina C, un 11% de ácido fólico y un 9% de la fibra recomendada diariamente.

También es importante su ingesta en la reducción de cáncer, intensifica el sistema inmunológico, contiene folato que es importante para los embarazos sanos, protege del trastorno del tubo digestivo, es utilizada para la prevención y tratamiento de enfermedades cardíacas y anemias, mejora la absorción de hierro proveniente de fuentes vegetales de este mineral y la mayor parte de la población tienen mayor acceso económico a estas fuentes versus otras como los productos cárnicos.

La fresa sugerida para cultivar es la variedad Tioga por su sabor, alta producción y resistencia al transporte. La producción de este fruto puede darse en la aldea Chual, debido a sus suelos franco arcillosos y que las plantas de fresa se

²² Cortes P. R. 2011 “Propuesta Técnica-Ambiental para Asegurar la Inocuidad de Fresas Cultivadas en Cartago, Costa Rica”. Universidad para la Cooperación Internacional -UCI-, (en línea). Costa Rica. Consultado el 30 de jul. 2014. Disponible en: <http://www.uci.ac.cr/Biblioteca/Tesis/PFGMIA72.pdf>.

desempeñan mejor en un suelo que drena bien, es imprescindible tomar en cuenta que debe elegirse muy bien el tipo de abono o fertilizante que se añade para que el cultivo tenga éxito.

Lo más aconsejable es un abono estable completamente descompuesto y que el área cuente con plena luz del sol.

Los objetivos de plantear la fresa como potencialidad productiva son promover el desarrollo económico y social de las familias Sipacapenses, creando nuevas fuentes de empleo, al diversificar la producción agrícola y generar ventaja competitiva en el mercado regional.

8.1.3 Caña de azúcar

“*Saccharum officinarum* es una especie de planta perteneciente a la familia de las poáceas. Son plantas cespitosas con tallos de hasta 5 m x 2.5 cm, con numerosos entrenudos alargados vegetativamente, dulces y jugosos, desnudos abajo. Puede alcanzar hasta cuatro metros de altura y crece principalmente en parajes húmedos.

La caña es un cultivo que requiere agua y es poco exigente en cuanto a suelos, y se puede cultivar en suelos muy pesados o arcillosos, como en muy ligeros o arenosos, es una planta que asimila muy bien la radiación solar al tener una eficiencia cercana al 2% de conversión de la energía incidente en biomasa. Un cultivo eficiente puede producir 100 a 150 toneladas de caña por hectárea.”²³

²³ USAC (Universidad de San Carlos de Guatemala, GT). Saenz J. 2004. Experiencias en la Optimización de la Maduración Inducida, en el Cultivo de la Caña de Azúcar en Guatemala. Consultado el 30 de Jul. 2014. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/01/01_2140.pdf

Sus exigencias respecto a suelos se limitan a profundidad, lo necesario para desarrollar su sistema radicular, alrededor de un metro; aireación suficiente, por lo que deben evitarse los problemas de drenaje tanto interno como superficial.

Con este cultivo puede ofrecerse una opción que guste a los habitantes locales, ya que la caña se caracteriza por tener un sabor dulce particular, al retirar la capa exterior puede llegarse al interior de donde puede obtenerse jugo al exprimirla. Se puede cultivar en Pie de la Cuesta, Canoj, Quequesiguán, Llano Grande, Las Minas y cabecera municipal.

El cultivar caña puede mejorar el bienestar económico y social de la población que la cultiva, por lo que puede ser una producción agrícola sostenible para asegurar que las familias tengan acceso a los alimentos que necesitan diariamente para su sustento y de esta forma mejorar su economía.

8.1.4 Ejote Francés

“El ejote francés pertenece a la familia de las leguminosas su nombre científico es *Phaseolus vulgaris*, en idioma francés se conoce como “haricotverts”, que significa ejote verde. Es una legumbre en cuyo interior se disponen 4-6 semillas, es rico en proteína, vitaminas B y C y requiere de una temperatura de 23 a 30°C.”²⁴

La producción del ejote francés tendría gran impacto para el Municipio debido a que en el área local predominan los hábitos de consumo de verduras y legumbres por lo que podría competir con los productos que se importan actualmente al lugar.

²⁴ MAGA (Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, GT). 1992. El Cultivo del Ejote Frances. Consultado el 30 de jul. 2014. Disponible en: <http://www.icta.gob.gt/publicaciones/ejote/EJOTE%20FRANCES.pdf>

Esta legumbre puede cultivarse en Puente Blanco, Los Encuentros, La Ciénaga, Palimope, Barranca el Cafetal, Plan de los López y Nueva Esperanza debido a que la temperatura que requiere se adapta muy bien.

En relación a la economía, sería un cultivo que aportaría en el corto plazo a los ingresos familiares debido a que tiene una duración de 45 días desde que se siembra, hasta que se realiza el primer corte y dura dos meses cosechar todo el producto del ejote francés.

Su introducción conlleva el beneficio de optar por adquirir otros productos que complementen la canasta básica, crea fuentes de trabajo agrícola, facilita la incorporación del núcleo familiar al sector productivo y consolida los ingresos familiares, por lo que crea un ambiente de estabilidad laboral y por ende emocional para los padres de familia; por lo que también se vislumbra que más niños puedan tener la oportunidad de desarrollarse en el ámbito académico.

Otro beneficio es que el ejote francés es rico en proteínas, vitaminas B y C, y contiene grandes cantidades de aminoácido lisina.

8.1.5 Manía

También conocido como Maní, su nombre científico es *Arachis hypogaea*, pertenece a la familia de las fabáceas la planta es color amarillo dorado de 30 a 80 cm de altura, produce frutos debajo de la tierra en forma de bulbo de donde se extrae su interior para hacerlo comestible, posee altas cantidades de vitamina E y antioxidantes.

Estos frutos son apreciados en la gastronomía a nivel mundial, debido a que pueden utilizarse como boquitas saladas o dulces, en repostería, para hacer mantequilla y aceite.

La manía es producción de áreas cálidas como el oriente del país, sin embargo en el municipio de Sipacapa ahora puede implementarse ya que el clima ha cambiado en las partes bajas del Municipio, como en El Rincón, El Maguey, Chuak La Unión, Saquimlaj y Plan Grande. Se tiene un amplio mercado para este producto, se consume tanto nacional como internacionalmente.

El cultivo de manía, constituye un uso eficiente de la tierra y ayuda a estabilizar a las familias que lo cultivan, proporcionándoles empleos y alimento que puede consumirse como venderse en los mercados regionales.

8.1.6 Rábano

Raphanus Sativus L como se conoce científicamente, pertenece a la familia de las cruciferae con raíz comestible, tiene forma redonda y ovalada de 2 a 3 centímetros de diámetro con piel rojizo claro a oscuro y carne blanca.

El mercado del rábano es local y regional, es comúnmente utilizado en la preparación de ensaladas y en soluciones medicinales, además de que aporta únicamente 16 calorías por cada 100 gramos, es alto en potasio que funciona como diurético, tiene mucho líquido, contiene yodo que acelera la combustión de la grasa, fibra que depura el cuerpo, vitamina C como antioxidante y colágeno que ayuda a la formación de huesos y tejidos; por lo que también ha sido llamativo su consumo en la actualidad para realizar preparaciones para bajar de peso.

Las temperaturas óptimas para el cultivo oscilan entre los 15 y 18°C con una humedad de 60% y 80%, con temperaturas mínimas de hasta 4°C y máximas de 21°C. En cuanto al suelo, se adaptan a varios tipos, esto hace que la producción de rábano en el municipio de Sipacapa sea atractiva, puede cultivarse en La Estancia, Tres Cruces, San Isidro, Cancil, Chual, Escupijá, La Independencia

Chilil y Setivá por su adaptabilidad y así generar desarrollo en estas comunidades.

Este producto es de consumo tradicional en las comunidades guatemaltecas, por lo que no es necesario realizar actividades especiales para su introducción comercial, su proceso desde el plantado hasta la cosecha es de 6 semanas por lo que genera beneficios económicos en el corto plazo y mejores oportunidades para todos los miembros de las familias que implementen su producción.

8.2 PECUARIAS

En el municipio de Sipacapa la actividad pecuaria es poco diversificada, principalmente porque la tierra se dedica al cultivo como medio de subsistencia familiar. Algunos de los animales que se crían tienen como objetivo producir abono para el cultivo y otros son para uso comestible.

8.2.1 Crianza y engorde de ganado caprino

“Su nombre científico es *Capra aegagrus hircus*, su alimentación se basa en pastos y forrajes. Este ganado tiene distinciones con el bovino y ovino, como por ejemplo sus hábitos alimenticios actividad física y requerimientos de agua, son saludables y más resistentes a las enfermedades que las vacas y ovejas. Los productos que este ganado ofrece son la carne, leche, piel y queso.”²⁵

Las características especiales y las razones por las cuales este tipo de ganado es conveniente para el municipio de Sipacapa es que puede criarse en terrenos con topografía irregular, laderas y pastar en terrenos poco fértiles. Este tipo de

²⁵ Universidad Francisco de Palma Santander, Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente Zootecnia. Proyecto Productivo para la Producción y Explotación Caprina. 2012. Consultado el 30 de jul. 2014. Disponible en: <http://es.slideshare.net/carloasp/proyecto-cabras>

actividad llevaría leche nutritiva a los hogares y además ayudaría a la comunidad a obtener ingresos de los productos que se pueden comercializar.

Es necesario tomar en cuenta que estos animales son muy sociables por lo que el mínimo con que puede iniciarse es con dos por corral y cuando tienen ocho semanas de edad son ideales para adquirir porque son más económicos, aunque si se adquieren más adultas pueden generar ingresos inmediatamente por medio de su leche.

Este tipo de animal requiere de un clima subtropical o frío por lo que las comunidades en que puede desarrollarse de forma adecuada son aldeas La Estancia, San Isidro, Tres Cruces, Setivá y La Independencia Chilil.

8.2.2 Codorniz

Es originaria de Asia con el nombre de Coturnix Japónica, es ponedora con un peso promedio de 128 gramos y cuyo consumo diario de alimento oscila entre los 22 y 25 gramos; su huevo también posee importante peso, éstos pueden llegar a ser hasta 300 en un año, en un 50% pueden alcanzar los dos años con este nivel de producción.

El incremento o decremento de la producción de huevos depende de la cantidad de proteína que contenga el concentrado que se le esté suministrando, la codorniz no necesita vitaminas ni suplementos, por ser un ave de costo relativamente bajo.

Puesto que es un ave que se adapta a un clima de 13 a 30 grados centígrados, puede criarse en las partes medias del Municipio como Setivá, San Isidro Setivá, Pueblo Viejo, El Rincón, Pie de la Cuesta, La Isla, Llano Grande, Los Alisos,

Vega de los Chocoyos y Los Hernández; y significar una fuente de ingresos y diversificación en el comercio de alimentos.

Es un ave muy rentable comparada con otras especies como la más común encontrada en el trabajo de campo realizado, que fue la gallina. La incubación del huevo es de 5 días menos, el peso del huevo versus la ponedora es del 10%, la postura inicia a los 42 días, cada 22 horas.

Por lo tanto se considera una potencialidad de baja inversión para las comunidades que requieren diversificar su producción y generar una ventaja competitiva con un producto diferente y de gran aceptación.

8.2.3 Cabra

La cabra común *Capra hircus* es un animal doméstico del que se aprovechan su leche, carne y pelo; esta especie es capaz de adaptarse a múltiples climas y sistemas, su alimento es principalmente arbustos y pastos, se ordeña una vez al día, el tiempo de gestación es de 5 meses y los cabritos son criados por la madre y el destete es natural. Es aconsejable que tenga dos crías en el año para abastecerse de leche durante el año.

La producción de leche de cabra requiere menor inversión que la de vaca, por este motivo, se considera como potencialidad la crianza de este animal para generar una fuente distinta de alimento e ingreso familiar para las comunidades de La Estancia, San Isidro, Tres Cruces, Setivá y La Independencia Chilil en Sipacapa.

8.2.4 Pelibuey

Es una especie ovina que llegó a Centroamérica en la década de 1980, puede ser aprovechada para una doble finalidad. En el caso de la agricultura, los

rebaños son utilizados para la limpieza de los terrenos porque comen toda clase de vegetación, y para la producción de carne que tiene mucha demanda por ser nutritiva, este animal no requiere mucho costo para su alimentación y su peso alcanza en promedio las 200 libras.

Para personas de escasos recursos económicos pueden ser un gran negocio, ya que en poco terreno se podrían criar unos cinco animales y venderlos en un año, se adecúa muy bien a la situación actual de las comunidades de Sipacapa.

El Pelibuey es originario de Sudáfrica, es adaptable a condiciones climáticas tropicales, desérticos y climas templados, por lo que es factible su crianza en Pie de la Cuesta, Canoj, Quequesiguán, Llano Grande, Las Minas y cabecera municipal, caseríos; Puente Blanco, Los Encuentros, La Ciénaga, Palimope, Barranca El Cafetal, Plan de los López, Nueva Esperanza, El Rincón, El Maguey, Chuac la Unión, Saquimlaj, Plan Grande, La vega, El Carrizal y Los Chocoyos.

8.3 ARTESANALES

La actividad artesanal está basada en la experiencia acumulada de generación en generación, sin embargo, hoy en día no se desarrolla por completo debido a la falta de financiamiento, asesoría y comercialización de los productos. En la investigación de campo se determinaron las potencialidades con que cuenta el Municipio.

8.3.1 Mermelada de manzana

“Es una conserva de fruta cocinada en azúcar, para formar la mermelada es importante que la fruta contenga pectina como la manzana, ésta se forma cuando llega a los 104°C, el ácido reacciona y al enfriarse se convierte en una mezcla sólida.

Prácticamente durante la cocción la manzana se deshace sola, así que no necesita de mucho esfuerzo para obtener la mermelada, debe de tomarse en cuenta que se elabora sin la cáscara y se cocina en trozos, previo a retirarle el corazón, a la mezcla hay que agregar el zumo de medio limón.²⁶

La elaboración de este producto no requiere mayor inversión en tiempo o de dinero, por lo que es aconsejable aprovechar el recurso que se tiene disponible a partir de la cosecha de manzanas y que pueda convertirse en una ventaja competitiva a nivel local y regional, que beneficie desde el punto de vista económico y social, a través de la creación de fuentes de empleos e ingresos a las familias que la elaboren.

El territorio que se aconseja que pueda ser el ideal para el desarrollo del proyecto es la aldea La Estancia, que se encuentra en la parte alta del Municipio y colinda con San Miguel Ixtahuacán y Comitancillo.

8.3.2 Elaboración y venta de hamacas

Las hamacas son artículos que complementan el hogar, ya que se utiliza para descansar, meditar, dormir y platicar con la familia. Para su elaboración no requiere de tanta tecnificación. La producción de hamacas es una potencialidad que se observó que no requiere de mayor inversión para elaborarla, cuyo proceso artesanal únicamente se realiza manualmente.

La aldea Tres Cruces cuenta con materia prima para la elaboración de hamacas, en esta se puede establecer un comité o asociación y tomar en cuenta la calidad

²⁶ MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, GT), 2014. Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, para Plantas Acopiadoras, Transformadoras y Envasadoras. 3a. ed. consultado el 30 de jul. 2014. Disponible en: http://portal2.maga.gob.gt/unr_normativas/pdfs/BPM15.pdf

de mano de obra, condiciones laborales y facilidad en la organización y comercialización.

El beneficio de elaborar hamacas es generar más fuentes de empleo, para así, mejorar las condiciones de vida en las que se encuentra actualmente la población, por lo que este producto puede venderse a nivel local y regional.

8.4 AGROINDUSTRIALES

Comprende todos aquellos procesos de producción, industrialización y comercialización de productos agrarios, pecuarios, forestales y biológicos que requieren su transformación con maquinaria o procedimientos tecnificados para llegar a obtener un producto final.

8.4.1 Duraznos en almíbar

“Consiste en realizar un producto a partir de los duraznos maduros con azúcar o panela, agua y canela. Para ofrecerlo como un producto con un tiempo de vida relativamente mayor al normal, es necesario utilizar preservantes naturales y la presentación sería envasada.”²⁷

Significaría un paso hacia la industrialización de las actividades que se realizan actualmente en la aldea Cancil y sobre todo para la población femenina que se dedica comúnmente a elaborar este tipo de recetas. Además de ser una fuente de ingresos económicos para la región y contribuir a mejorar la calidad de vida de las familias.

²⁷ USAC (Universidad de San Carlos de Guatemala, GT). Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Marroquín M. Determinación del Contenido de Calcio en Conservas de Melocotón en Almíbar Fabricados en Guatemala. 2007. Consultado el 30 de jul. 2014. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_2599.pdf

8.5 COMERCIO Y SERVICIOS

Comprende la suma de las actividades en las que se intercambia un producto o un tiempo de trabajo por un bien económico.

8.5.1 Comercio

Se refiere al intercambio de productos por dinero. Esta es la principal actividad que se realiza como medio para agenciarse de fondos para cubrir las necesidades básicas de los hogares.

8.5.1.1 Pizzería

Dentro de los comercios de comida que existen se evidencia que no se cuenta con una opción que ofrezca la variedad de comida, por lo que se propone una instalación de venta de pizza lo cual presenta como producto innovador en el área, así mismo creará fuente de ingresos por lo menos para una familia y un valor agregado dentro de la variedad de alimentos que se consumen, el cual no pone en riesgo la salud de las personas; cabe mencionar que la adquisición de los insumos para la elaboración de las pizzas son accesibles en la plaza tres de mayo, ubicada en la aldea La Estancia.

8.5.1.2 Purificadora de agua

Esta actividad se considera como una potencialidad en la Cabecera Municipal, ya que contiene la prefactibilidad de creación y desarrollo económico de purificación de agua, envasado y comercializado en presentación de garrafón, para el consumo familiar, con el objetivo de poner a disposición de los habitantes una opción en el mercado que les permita adquirir agua pura de calidad sanitaria, segura y a un precio accesible.

8.6 TURÍSTICAS

El Municipio cuenta con diferentes áreas atractivas que pueden ser visitadas no solo por la población si no por aquellos que gusten de la naturaleza, a continuación se detallan los sitios de potencial turístico del lugar.

8.6.1 Agua Tibia

“Con localización en la aldea Poj, ubicada a 8 km de la Cabecera Municipal, se encuentra el nacimiento de agua tibia, que por su naturaleza es de calidad termal, en este lugar se podría generar un importante sitio turístico del Municipio y la región.

Es un lugar muy tranquilo, rodeado por el paisaje de montañas del lugar, el agua es apta para nadar, y es hasta medicinal por relajar la masa muscular debido a su temperatura, además de la tranquilidad que se puede abstraer del lugar.”²⁸

Cabe mencionar que el sitio es apto para la creación de un balneario, lo que generaría un importante cambio para la comunidad y el Municipio.

Este centro turístico generará fuentes de empleo para los habitantes de la aldea Poj, así como, mejorar las condiciones de vida de cada familia y puede ser una atracción turística a nivel nacional.

8.6.2 Poza de la Sirena

Está localizada a 5 km de la Cabecera Municipal en el bosque Bajonal, el cual es parte de las tierras municipales, se encuentra en la aldea Canoj, se debe caminar alrededor de 30 minutos dentro del bosque para llegar a la poza, el

²⁸ OFM (Oficina Forestal Municipal, GT) 2014.

recorrido es muy nutrido de bosques pues es un área protegida por ser municipal.

Conformada por dos pozas y una catarata de aproximadamente 10 metros de altura, el agua de las pozas es color verde jade y tiene una profundidad de 2.5 metros, no se observa contaminación en el lugar, aunque la falta de cuidado del área es evidente.

Es posible nadar dentro de las aguas, aunque debido a la profundidad representa un peligro para las personas que no saben nadar, apreciar la vista de las pozas y las rocas que las rodean es agradable a la vista. El lugar es apto para la creación de tours que recorran el área, lo que es un atractivo no solo para los pobladores del Municipio sino también para grupos de montañistas que gustan de la aventura. Estos tours pueden mejorar las condiciones de vida de cada familia, ya que a través de ellos se generarían fuentes de empleo.

8.6.3 Cataratas

Ubicadas al ingreso del Municipio, cerca de la aldea La Vega, a 7 km de la Cabecera Municipal, las cataratas son un atractivo turístico para quienes transitan en la carretera, aunque las aguas del río no son agradables a la vista por ser oscuras y con residuos de basura en algunas zonas.

El suelo es pastoso por lo que es ideal para la creación de un parque recreativo con vista a las cataratas, lugar en el que podría implementarse un parque de aventura extrema como canopy y rappel, lo que captaría la atención de grupos de excursionistas y campamentos.

La creación de este parque generará fuentes de empleo para los habitantes de la aldea La Vega, así como, mejorar las condiciones de vida de cada familia.

8.7 FORESTALES

Son las potencialidades que tienen los suelos el Municipio para reforestar diversidad de especies que beneficien la zona boscosa del lugar y los pobladores de su alrededor.

8.7.1 Árbol de hule

El árbol de hule, se da en climas cálidos, por lo cual es apto para ser plantado en la parte baja de Sipacapa, crece sobre suelos de origen volcánico, arcilloso, pedregoso, calcáreo y subsuelos arenosos, todos estos factores permiten la plantación de este tipo de árbol en el Municipio.

Este árbol, entre otros atributos, contiene propiedades medicinales, ya que es apto para tratar dislocaciones y fracturas, contiene también cualidades para mejorar la vista, así como combatir los abscesos, la ronquera, cólicos y constipación respiratoria, además de ser afrodisiaco y diurético.

El principal beneficio de este árbol es la extracción de látex, útil para tratar disentería y quemaduras, debe de mantenerse el cuidado de los mismos debido a que por los excesos de incisiones en el tronco, para la extracción de látex, se termina debilitado.²⁹

Al dedicarse a la siembra de este árbol y explotar sus beneficios, se generan fuentes de empleo para los pobladores, así como, mejorar sus condiciones de vida.

²⁹ ANACAFE (Asociación Nacional del Café, GT). 2004 Programa de Diversificación de Ingresos Cultivo de Hule. Consultado el 30 de jul. 2014. Disponible en: <http://portal.anacafe.org/Portal/Documents/Documents/2004-12/33/8/Cultivo%20de%20Hule.pdf>

8.7.2 Pinabete

También conocido como *Abies guatemalensis* es una especie conífera perteneciente a la familia pinaceae, es natural de Centroamérica, se encuentra en el sur de Guatemala, debido a la pérdida de su hábitat se encuentra como especie en peligro de extinción.

Puede alcanzar hasta una altura de 50 metros y diámetro de hasta 1 metro, se localiza entre el rango altitudinal de los 2,400 a 3,500 msnm, produce semillas cada dos años.

Es una oportunidad de apoyar con la conservación de la especie y la textura de la tierra de la parte baja de Sipacapa (Pie de la Cuesta, Canoj, Quequesiguán, Llano Grande, Las Minas y cabecera municipal, caseríos; Puente Blanco, Los Encuentros, La Ciénaga, Palimope, Barranca El Cafetal, Plan de los López, Nueva Esperanza, El Rincón, El Maguey, Chuac la Unión, Saquimlaj, Plan Grande, La vega, El Carrizal, Los Chocoyos, Los Hernández y Colonia los Olivos), además de que se tiene el recurso para que se desarrolle esta especie y forme parte del paisaje del lugar.

Este árbol puede ser objeto de explotación y generar ingresos a las familias, siempre que se realice de una manera controlada, la cual consiste en siembras constantes de esta especie para lograr su conservación.

CAPÍTULO IX

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

En el presente capítulo se describen las propuestas de inversión elaboradas sobre la base de la investigación realizada, según la problemática detectada en los capítulos descritos con anterioridad, se reflejó poca inversión y diversificación de la producción, derivado de la escasez de fuentes de producción, asistencia técnica y falta de recursos económicos.

Posterior a esto, se consideró como elementos de estudio que justifican la factibilidad de los proyectos enfocados al área agrícola y artesanal siendo éstos producción de: mora, fresa y mermelada de manzana. Los cuales fueron seleccionados de las potencialidades identificadas. Asimismo la elección se llevó a cabo para aprovechar los recursos disponibles en el Municipio, además las condiciones climáticas para la producción, que se presenta como ventaja para la ejecución de la propuesta de inversión.

El objetivo primordial al desarrollar los proyectos es incrementar los ingresos, que conllevan mejorar la calidad de vida a través de fuentes de trabajo, beneficios económicos y sociales del municipio de Sipacapa.

9.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MORA

La producción de mora se llevará a cabo por pobladores de la aldea La Independencia Chilil, del municipio de Sipacapa en el departamento de San Marcos, con el objetivo de explotar la calidad de los suelos en la localidad. El llevar a cabo el proyecto permitirá obtener un producto competitivo, para beneficio y desarrollo del propio municipio de Sipacapa. Se comercializará en la región de los municipios de Tejutla y cabecera departamental de Huehuetenango.

La mora es uno de los cultivos que se considera no tradicionales en Guatemala, la variedad Quiova, que es una planta que pertenece a la familia Rosáceas, del género Rubus, es originaria de Europa y América, es de tipo arbustivo con raíces principales, las cañas crecen rastreras y pueden alcanzar dos metros de altura. La polinización de las flores se realiza por los insectos, especialmente las abejas que polinizan el 90% de la producción.

El fruto o baya pesa de cinco a ocho gramos y mide de uno a tres centímetros, esto depende de la floración de la planta y la cantidad de agua en su desarrollo, es extremadamente perecedera.

El color varía conforme a su maduración y principia con un color blanco verdoso, cambia a rosado luego a vino tinto, se debe tomar en cuenta que éste es el mejor color para la cosecha. En la última etapa de su maduración adquiere un color negro o púrpura oscuro.

9.1.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en desarrollar la preparación, siembra y cosecha de mora silvestre en un espacio de terreno de dos manzanas, dicho terreno será alquilado por los productores, su ubicación será en la aldea La Independencia Chillil, a 22 kilómetros de la cabecera municipal, la producción será destinada a un mercado regional que comprende: Sipacapa, Tejutla y cabecera departamental de Huehuetenango. La proyección en rendimiento alcanzará las 30,240 cajas de 25 libras durante los cinco años de vida del proyecto.

El proyecto se llevará a cabo a partir de la organización de 15 personas en un comité, quienes serán los actores principales y encargados del desarrollo de las actividades destinadas a la producción de mora, el monto a invertir será de Q314,859.00, fuentes internas Q252,178.00 (aportación de miembros del

comité) y fuentes externas Q62,681.00, que se buscará a través del financiamiento por medio de la Cooperativa Acredicom R.L.

9.1.2 Justificación

Los productos agrícolas que sobresalen en el Municipio son: el maíz y frijol, los cuales son para autoconsumo, derivado de esto es necesario implementar proyectos que permitan la diversificación de la producción agrícola y su posterior comercialización a nivel local y regional, para satisfacer las necesidades económicas que afectan a la población.

Se considera que el municipio de Sipacapa cuenta con suelos franco arcillosos, altitud de 1,970 metros sobre el nivel del mar, precipitación pluvial de 1,340 mm, temperatura de 12 a 28 grados centígrados, cuyas condiciones son aptas para llevar a cabo el proyecto del cultivo de mora, esto que permitirá expandir el número de productos agrícolas y satisfacer la demanda de este cultivo en la región identificada. Las evaluaciones en la aldea La Independencia Chillil dan como resultado que el área es fuente potencial para llevar a cabo el proyecto, se observó que los suelos son aptos para la siembra y cosecha, así también cabe mencionar que se encontró en el campo de la investigación plantaciones silvestres de este cultivo.

De acuerdo al estudio de mercado realizado, se pretende abarcar un 56% de la demanda insatisfecha, además cubrir las importaciones del producto a la cabecera municipal y a la plaza tres de mayo, lo anterior será alcanzado a partir de los sistemas a implementar en la producción, para diversificar la producción e implementar la comercialización de un producto no tradicional para este Municipio y lograr introducir una producción distinta a lo acostumbrado. El proyecto que se propone permitirá brindar la oportunidad de desarrollo y empleo a los pobladores de la Aldea.

En el país la mayor de las plantaciones y producciones de mora se ubica en el departamento de Chimaltenango, según lo investigado con unas pequeñas proporciones dispersas en los departamentos del norte y sur occidente del país, tal es el caso de San Marcos.

9.1.3 Objetivos

En la creación de un proyecto es necesario establecer objetivos claros y precisos que marquen un camino para la ejecución de actividades, por consiguiente se presenta el objetivo general y los específicos para el proyecto de mora.

9.1.3.1 General

Diversificar la producción agrícola por medio de un proyecto viable y utilizar mano de obra local que permita mejorar las condiciones de vida de los pobladores por medio de los productores de mora.

9.1.3.2 Específicos

Para la puntualización de lo que se pretende en el objetivo general, se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Promover y obtener el apoyo necesario para llevar a cabo un proyecto de producción de mora que permita el desarrollo económico de la aldea Independencia Chilil a través de una organización empresarial.
- Aprovechar las condiciones climáticas y la vocación de los suelos del Municipio para la ejecución del proyecto y garantizar un mejor nivel de vida de las personas que interactúen en el proyecto.
- Colocar la producción de mora en el mercado objetivo de los municipios de Sipacapa, Tejutla y cabecera departamental de Huehuetenango donde existe demanda insatisfecha.

- Obtener un producto de excelente calidad a través de los controles de saneamiento e inocuidad necesaria para cumplir los estándares y condiciones que preservan la calidad y seguridad al consumir el producto.
- Obtener márgenes de utilidad que permitan la viabilidad del proyecto respecto a la inversión que el mismo demande.
- Establecer un efectivo proceso de producción y comercialización del producto de acuerdo a la demanda insatisfecha identificada en cuanto a movimientos de precios que el producto permite de acuerdo al estudio de mercado efectuado.

9.1.4 Estudio de mercado

El Estudio de mercado tiene como fin primordial establecer cuál es la demanda insatisfecha que permita llevar a cabo un proyecto en un período de tiempo determinado, esta etapa analiza todas las variables: oferta, demanda, precio, comercialización y viabilidad del mismo. También permitirán identificar la factibilidad del proyecto que se estudia para luego comercializarlo en el mercado meta local, regional, nacional e internacional.

- Mercado meta

Se pretende cubrir un mercado con excepción del 27% del total de la población de la región de los municipios de Sipacapa, Tejutla y cabecera departamental de Huehuetenango que no consumen mora según el cuadro de la demanda potencial, este porcentaje lo constituyen aquellas personas que no gustan de consumir mora por ningún tipo de proceso, el consumo fuerte es de 73% de la población, dicho producto lo combinan con helados, licuados, yogurt y pasteles, entre otros.

9.1.4.1 Identificación del producto

“La mora es una planta de vegetación perenne, de porte arbustivo, conformada por varios tallos espinosos que pueden crecer hasta tres metros. El tallo es tipo

herbáceo con yemas colaterales de forma cilíndrica. A partir del tallo principal se desarrollan ramas de tipo fructífero. Los tallos son espinosos con un diámetro entre 1 y 2 centímetros y de 3 a 4 metros de longitud. Las hojas son pinnadas, compuestas de 5 folíolos alternos de 4 ó 5 centímetros de largo con espinas. Tanto los tallos como las hojas están cubiertos por un polvo blanquecino”³⁰.

“Es una planta, con tallo herbáceo que puede alcanzar hasta 1.75 metros de altura, de hábito trepador. Posee hojas alternas acorazonadas y achatadas en la punta, con una longitud de 6 cm y ancho de 3.5 cm las vainas son leves curvas de color verde claro, gruesas y jugosas, requiere temperaturas óptimas de 15 a 18° C. Tolera temperaturas máximas de 21 a 24° C y mínima de 7° C. Se adapta bien a una altura sobre el nivel del mar de 1,000 a 3,000 metros y precipitación pluvial de 1,500 a 2,500 milímetros de lluvia al año. Esta planta se adecúa a una gran variedad de suelos, de los cuales se prefiere el franco arcilloso, fértil y profundo, bien drenado, pH comprendido entre 5.5 y 6.7, la siembra puede realizarse durante todo el año con riego”³¹.

La mora necesita suelos franco arcillosos y bien drenados que faciliten su producción, en la aldea Independencia Chilil, la propuesta de inversión de este producto se deriva de las potencialidades identificadas en el Municipio, integrado por el estudio de mercado, estudio técnico, administrativo legal, financiero y evaluación financiera, los cuales se requieren para poder llevar a cabo el proyecto.

- Análisis bromatológico

La mora es fuente de sales minerales y vitaminas como la vitamina C, contiene cantidades mayores que otros cítricos, es ricas en vitamina A y potasio, contienen valor calórico debido a su escaso aporte de hidratos de carbono, lo

³⁰ OIRSA, 2003. Buenas prácticas agrícolas en Mora Orgánica, Proyecto Vifinex República de China p. 20.

³¹ *Ibíd.* p. 13

que hace de la mora sea un alimento beneficioso al metabolismo.

La mora tiene propiedades anticancerígenas, porque contiene una sustancia antioxidante llamada licopeno, para combatir el cáncer. Además es rica en vitamina E que la convierte en una fruta muy útil para el tratamiento y la prevención de problemas circulatorios y junto a la vitamina C que contienen propiedades antioxidantes.

La información de la composición nutricional se presenta en el siguiente cuadro.

Tabla 36
Composición Nutricional de la Mora
Porción Comestible de 100 gramos
Año 2014

Componente	Cantidad	Unidad de medida
Comestible	100	Porcentaje
Energía	37,00	Calorías
Carbohidratos	6,00	Gramos
Grasas	1,00	Gramos
Proteínas	0,90	Gramos
Fibra	9,00	Gramos
Colesterol	0,00	Miligramos
Hierro	1,00	Miligramos
Calcio	17,00	Miligramos
Fósforo	34,00	Miligramos

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá INCAP y www.kwberry.webnode.com.ar.

La mora tiene la habilidad de revertir e inhibir la congregación de ciertas bacterias orales responsables de la placa dental y la enfermedad periodontal; también es ideal durante el embarazo y la lactancia porque ayuda a combatir problemas de circulación, estrés, cáncer o enfermedades inflamatorias. Las semillas de mora tienen aceites que ayudan a formar ácidos grasos, aceites oleicos y palmíticos que son protectores cardiovasculares.

9.1.4.2 Oferta

Es la cantidad de producción que los oferentes están dispuestos a ofrecer a un determinado mercado por un precio y un tiempo establecido.

La oferta se conforma por el total de mora producida en la región, para encontrar el dato de la oferta total dentro de la región se suma la producción estimada de los municipios de Sipacapa, Tejutla y cabecera departamental de Huehuetenango, más las importaciones, para el efecto se tomará año con año.

- Oferta histórica y proyectada

Se determinó que en la región no existe producción de mora, los proveedores del producto son los mayoristas quienes lo importan desde Chimaltenango y otros municipios aledaños que si poseen producción. En el siguiente cuadro se presenta la oferta histórica y proyectada de mora, dentro del mismo se analiza el comportamiento del producto a nivel regional.

Cuadro 67
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Oferta Histórica y Proyectada de Mora
Período 2009-2018
(quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2009	0	11,448	11,448
2010	0	11,709	11,709
2011	0	11,975	11,975
2012	0	12,242	12,242
2013	0	12,507	12,507
2014*	0	12,772	12,772
2015	0	13,037	13,037
2016	0	13,302	13,302
2017	0	13,567	13,567
2018	0	13,833	13,833

*Datos proyectados a través del método de mínimos cuadrados, cuya fórmula es $Y = a + bx$, año base 2014.

Fuente: elaboración propia, con base en resultados de la encuesta del estudio de mercado realizado en la región.

La producción de mora por hectárea al año, equivale a 24 toneladas en promedio. En cuanto a la oferta se puede observar que existe tendencia al alza en todos los años analizados, esta alza es de 2.28% en el segundo año, pero conforme aumentan los años este porcentaje de crecimiento disminuye, hasta llegar a un 1.96% en el décimo año, (ver anexo 1).

Al momento de la investigación, en el Municipio no se cuenta con producción de mora, sólo existen algunas plantaciones silvestres, sin embargo no es posible establecer, según el estudio, la cantidad en libras que estas plantaciones producen, se considera que en condiciones del mercado, únicamente las importaciones locales son las que conforman el total de la oferta del producto y que las mismas se incrementan conforme el crecimiento de la población, (ver datos históricos de importaciones anexo 2).

9.1.4.3 Demanda

La demanda enmarca la cantidad de producto que el demandante estaría dispuesto de adquirir. Se considera como un mercado oligopólico porque se puede observar con mucha demanda y poca oferta.

- Demanda potencial, histórica y proyectada

La demanda potencial se establece para determinar cuánto de esta puede cubrirse dentro de la propuesta de inversión, donde se podrá observar a la población delimitada, considerados los gustos, edades, poder adquisitivo y necesidades que los demandantes poseen a la hora de adquirir el producto, lo anterior reflejado en el estudio realizado, para el caso de la mora se delimitó la población según encuestas a un 73% que se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 68
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Mora
Período 2009-2018

Año	Población	Población delimitada 73%	Consumo per cápita quintales	Demanda potencial Quintales
2009	152,041	110,990	0.125	13,874
2010	155,526	113,534	0.125	14,192
2011	159,073	116,123	0.125	14,515
2012	162,688	118,762	0.125	14,845
2013	166,320	121,414	0.125	15,177
2014	169,919	124,041	0.125	15,505
2015	173,432	126,605	0.125	15,826
2016	176,893	129,132	0.125	16,142
2017	180,334	131,643	0.125	16,455
2018	183,703	134,103	0.125	16,763

Fuente: elaboración propia, con base en proyección de población según Instituto Nacional de Estadística -INE-, Constancia de Consumo y Propiedades Nutricionales de la Mora, extendida por Nutricionista en diciembre 2014, Estimaciones de Población total por municipio 2008-2020, (ver anexo 3).

En el cuadro anterior se muestra la población total de los tres municipios en estudio, por medio del cual se determinó que el 73% de la población consume mora, dato que se obtuvo de la encuesta realizada en la investigación de campo. De la población delimitada se consideró gustos y preferencias del consumo de mora, porque es considerado como un producto nutritivo para la salud del ser humano y el consumo per cápita recomendado por parte de la nutricionista por persona se deberá ser 0.125 quintales anual. (anexo 4)

En la demanda potencial se observa un crecimiento en los años analizados de 2.29% en el año dos y 1.87% en el año diez, (ver anexo 5), el aumento es menor en cada año, esta disminución presenta un comportamiento de 0.03% a 0.09%.

Esto se considera porque cada año va en constante disminución las importaciones lo cual genera ventaja para producir mora dentro de la región y

del acaparamiento de mercado, por lo que es conveniente poner en marcha el proyecto ya que presenta viabilidad y factibilidad.

- Consumo aparente histórico y proyectado

El consumo aparente se determina al sumar la producción regional y las importaciones menos lo que se exporta, de esta manera se puede establecer la cantidad del producto disponible para el mercado meta. El estudio realizado no presenta datos de producción y exportaciones.

El consumo aparente histórico constituye la cantidad real de producción de mora que se consumió para satisfacer a una población en un período determinado, mientras que el consumo aparente proyectado representa el total del producto que se podría consumir en un futuro. A continuación se presenta el siguiente cuadro que contiene el consumo aparente histórico y proyectado:

Cuadro 69
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Mora
Período 2009-2018
(quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2009	0	11,448	0	11,448
2010	0	11,709	0	11,709
2011	0	11,975	0	11,975
2012	0	12,242	0	12,242
2013	0	12,507	0	12,507
2014*	0	12,772	0	12,772
2015	0	13,037	0	13,037
2016	0	13,302	0	13,302
2017	0	13,567	0	13,567
2018	0	13,833	0	13,833

*Datos proyectados a través del método de mínimos cuadrados, cuya fórmula es $Y = a + bx$, año base 2014.

Fuente: elaboración propia, con base en resultados de la encuesta del estudio de mercado realizado en la región.

En el cuadro anterior se puede observar que los cálculos demuestran un crecimiento en el consumo aparente tanto histórico y proyectado, esto derivado del incremento de la población y por ende la demanda que disminuye la disponibilidad a nivel regional para consumo interno.

El crecimiento en los últimos cinco años va al alza y se mantendrá la tendencia en los años siguientes, el comportamiento del consumo aparente obedece a las importaciones y a la inexistencia de exportaciones, por esta razón la tendencia del consumo aparente es igual a la de la oferta total.

Es importante mencionar que dentro de lo observado a nivel regional no hay agricultores que se dediquen a este cultivo por lo que se considera el incremento de los posibles consumidores de mora.

- Demanda insatisfecha

La demanda insatisfecha es determinada por la resta entre la demanda total o potencial y el consumo aparente, el residuo de la operación es lo que dentro del mercado Departamental no se alcanza satisfacer.

La demanda insatisfecha histórica y proyectada son un reflejo de la tendencia en la proyección y esta a su vez es de vital importancia porque a través de la demanda insatisfecha se realiza la propuesta de inversión en las dimensiones de viabilidad y sostenibilidad de la demanda proyectada del producto ante un mercado seguro, lo cual se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 70
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Mora
Período 2009-2018
(quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo Aparente	Demanda insatisfecha
2009	13,874	11,448	2,426
2010	14,192	11,709	2,483
2011	14,515	11,975	2,540
2012	14,845	12,242	2,603
2013	15,177	12,507	2,670
2014	15,505	12,772	2,733
2015	15,826	13,037	2,789
2016	16,142	13,302	2,840
2017	16,455	13,567	2,888
2018	16,763	13,833	2,930

Fuente: elaboración propia, con base en cálculos obtenidos, en los cuadros de demanda potencial y consumo aparente de este estudio.

Los datos de la demanda insatisfecha muestra que ha venido en aumento desde el primer año analizado, y presenta incrementos anuales de 2.35%, 2.30% y 2.48%. Los años proyectados evidencian también alza en el comportamiento de la demanda insatisfecha, sin embargo el aumento es menor. En el año 2015 el aumento es 0.31% menor al del 2014, y en los siguientes años el aumento sigue esta tendencia, (ver anexo 6). Para el año 2018 la demanda insatisfecha será de 2,930 quintales.

Este análisis permite conocer que el proyecto tiene posibilidades de ingresar al mercado y cumplir con el programa de producción durante el tiempo de vida del proyecto.

9.1.4.4 Precio

Con base en las fluctuaciones que el mercado presenta, se establecerá sin descuidar los costos relacionados a todo el proceso de producción y comercialización; el precio deberá ser establecido en consideración a la opción del regateo.

El presente proyecto establecerá un precio de Q 75.00 por caja de mora, que contendrá cada una 25 libras (Q.3.00 la libra), es importante indicar que de acuerdo al estudio de mercado realizado, el precio de mercado que se maneja en promedio equivale a Q.5.05 por libra, lo que significa que el precio establecido de Q.3.00 cada libra deja un espacio para comercializar aproximadamente Q.2.00 menor que el precio promedio.

9.1.4.5 Comercialización

La comercialización se identifica por todas aquellas actividades que permiten que el producto sea adquirido por el consumidor final, dentro de esta se encuentran los movimientos económicos que permiten a la producción de mora ser trasladada por los diferentes canales del productor hasta llegar al consumidor final, dentro de este trecho se encuentran los mayoristas, minoristas o detallistas quienes son los actores por los cuales se alcanza el mercado meta.

- Proceso de comercialización

Para llevar a cabo el proceso de comercialización se identifica la concentración, equilibrio, dispersión y los elementos necesarios que facilitan el proceso de compra-venta que se detalla en la tabla siguiente:

Tabla 37
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Proceso de Comercialización
Año 2014

Etapas	Comercialización de Mora
Concentración	La producción se levantará de las áreas de la cosecha y se juntará en las bodegas destinadas para su recolección, se clasificará y se empacará en cajas de 25 libras y finalmente trasladarlas a los mercados de la región.
Equilibrio	La mora no se puede equilibrar debido a que debe rotar; se encuentra dentro de los productos perecederos por tal razón no puede llevarse a cabo esta etapa del proceso, sin embargo dentro de la comercialización se establece la logística que permitirá la adecuada producción e importación.
Dispersión	Se refiere a la preventa y venta del producto así como su distribución, el vendedor será responsable de comercializar y vender el producto, se encargará de buscar a los minoristas y detallistas quienes se abastecerán con la producción en donde distribuirá el 30% y 70% respectivamente, además trasladará por medio de la logística establecida los pedidos captados previamente según programación de ventas a los mercados de los municipios de Sipacapa, Tejutla del departamento de San Marcos y a la cabecera departamental de Huehuetenango.

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

La tabla anterior se refiere al proceso de comercialización, lo cual es de gran importancia para conocer la concentración, equilibrio y dispersión del producto, los suministros serán importados del municipio de Tejutla del departamento de San Marcos y la producción se exportará hacia este mismo, la cabecera departamental de Huehuetenango y el propio municipio de Sipacapa.

Es importante considerar que para la comercialización se contratarán los servicios profesionales de un vendedor con vehículo propio, esta figura será contratada bajo honorarios profesionales de comercialización; se toma como base para el pago, la programación de comercialización y los costos que se determinen y será efectivo bajo el concepto de kilometraje, que incluye el gasto de combustible, depreciación de vehículo y honorarios profesionales.

- Propuesta institucional

La comercialización de la producción de mora deberá contar con una estructura completa, con ello se puede lograr tener una amplitud en relación a la dispersión; para ello se estudiará el análisis institucional el cual se visualiza a continuación.

Tabla 38
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Propuesta Institucional
Año 2014

Institución	Producción de Mora
Productor	El productor se encargará del proceso preoperativo y operativo del proyecto, dentro de sus atribuciones están: velar por el cultivo, control de calidad, cosecha y comercialización. Es responsable de hacerlo llegar a su destino, lo cual conformarán los miembros del Comité quienes a requisición de las propias necesidades participaran cuando así se les requiera.
Minorista	Estos actores serán el enlace para que el productor pueda hacer llegar al detallista el producto, se encuentran en los centros poblados de los municipios que conforman el mercado meta, en las terminales y plazas de comercio. Adquieren de primera mano el producto por caja y de esta manera distribuye al detallista.
Detallista	Adquiere el producto del minorista, estos son los actores ubicados en los diferentes comercios como tiendas, verdulerías, entre otros y distribuyen el producto al por menor al consumidor final.
Consumidor Final	El consumidor final es el último eslabón en la estructura, es el objetivo de todo el proceso llevado a cabo, dentro de la producción, y para quien se destina el fruto obtenido.

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

En la propuesta se presentan las instituciones que formaran parte en la actividad de comercialización del proyecto.

Para que se logre el producto deseado y ofrecer a su destino final el debido proceso, será necesario capacitar a los productores en el manejo de cultivos, para ello se solicitará apoyo a la municipalidad para que por su medio pueda solicitar a alguna institución sea el MAGA o el INTECAP capacitación para llevar a cabo un plan de mejora en el proceso de producción.

- Operaciones de la comercialización

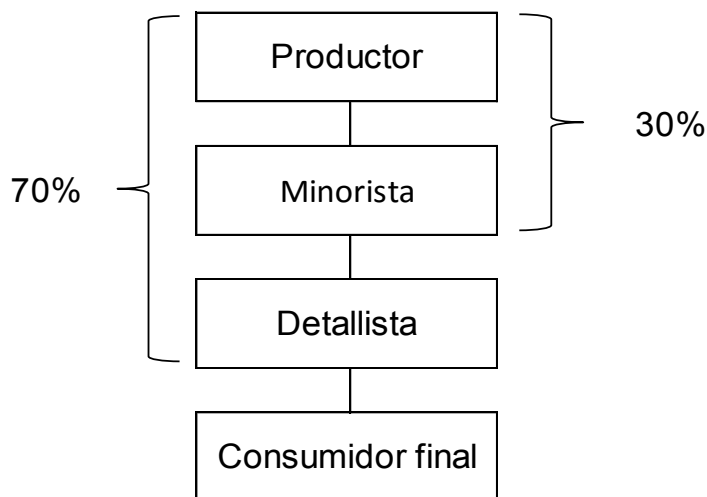
Dentro de las operaciones de comercialización el proyecto producción de mora cuenta con sus respectivos canales así también como de sus márgenes de comercialización, a continuación se desarrollará cada uno de estos aspectos con mayor detalle.

- Canales de comercialización

La producción de mora contará con un canal mixto, su dispersión está destinada a minoristas y a detallistas en los diferentes mercados de la región de los municipios de Sipacapa, Tejutla y cabecera departamental de Huehuetenango.

Los canales de comercialización es la forma de como el producto pasa por etapas hasta llegar al consumidor final del cual se aprecia en la siguiente gráfica.

Gráfica 16
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Canal de Comercialización
Año 2014



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

Se observa que la comercialización del proyecto estará dividida y es mixta, la gráfica muestra el porcentaje de producción que se pretende vender a los minoristas y detallistas que obedece a 30% y 70% respectivamente, demostrado con esto la necesidad de contar con los intermediarios que se encargarán de hacer llegar el total de la producción al consumidor final; debido a la corta vida y la manipulación especial que necesita el producto, se cuenta con el escaso tiempo ocho días para su comercialización. Se hará una visita previa por parte del vendedor a los minoristas y detallistas para ayudar a promover la calidad del producto en nombre del Comité y se manejará como estrategia la comercialización y ventas.

- Margen de comercialización

En la gráfica del canal de comercialización se observa a los actores dentro del

proceso de comercialización de la producción de mora: productor, Comité creado para administrar el proyecto, minoristas, detallistas y consumidor final. El margen de comercialización es la identificación de los pagos que cada uno de los actores hace correspondiente a la adquisición del producto, identificándose la participación de cada uno en un porcentaje con lo cual el consumidor final cierra el eslabón de la cadena con el precio de compra final.

Es importante identificar estos porcentajes de participación para establecer el beneficio y la cuantía para cada uno de los involucrados, es la forma simple de entender lo que le corresponde cada precio de venta de cada actor involucrado; a continuación en el siguiente cuadro se detalla lo siguiente.

Cuadro 71
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Márgenes de Comercialización
Precios por caja
Año 2014

Canales de Comercialización	Precio de venta Q	MBC Q	Gastos de Mercadeo	MNC Q	% Rendimiento s/ inversión	% Participación
Productor	75.00					60
Minorista	100.00	25.00	1.75	23.25	31	20
Carga y Descarga			1.50			
Piso de Plaza			0.25			
Detallista	125.00	25.00	2.00	23.00	23	20
Transporte			0.75			
Carga y Descarga			0.75			
Piso de Plaza			0.50			
Consumidor Final						
Total		50.00		46.25		100

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

En el cuadro anterior se identifica el porcentaje de intermediación para la venta, el 30% de la producción se proporcionará al minorista y el otro componente a los detallistas quienes tienen destinado el 70% de la producción, no obstante para los primeros, la intermediación cuenta con un 20% del precio adquirido del productor y el precio de venta establecido; para los detallistas su participación dentro de la intermediación es del 20%, con un margen neto de Q. 23.25 y Q. 23.00 respectivamente.

- Programa de comercialización

El programa de comercialización expone las visitas que tendrá que realizar el vendedor a cada uno de los lugares identificados del mercado meta y el despacho de la cosecha que se llevará a cabo, con el propósito de establecer la cantidad de producto a trasladar.

9.1.5 Estudio técnico

Permite identificar la localización, tamaño, recursos, proceso productivo y establece la factibilidad técnica del proyecto. Tiene como objetivo principal proporcionar y determinar aquellos aspectos específicos que intervienen en la producción de mora; se incluyen los procesos y herramientas necesarias como: insumos y mano de obra, entre otros.

9.1.5.1 Localización

Consiste en seleccionar el terreno dentro de la zona apropiada para el proyecto, tendrá su influencia a nivel macro y micro, por lo que debe considerar los factores como: suelo, clima, transporte, accesos, insumos y la cercanía del mercado.

- Macrolocalización

El proyecto se desarrollará en el municipio de Sipacapa departamento de San

Marcos, ubicado a 322 kilómetros de la Ciudad Capital.

- Microlocalización

El proyecto se llevará a cabo en la aldea Independencia Chilil ubicada a 22 kilómetros de la Cabecera Municipal, cuenta con una altura aproximada 1,970 metros sobre el nivel del mar, las condiciones climáticas y condición del suelo aptos para el cultivo de mora.

9.1.5.2 Tamaño

El proyecto propuesto tiene una extensión de dos manzanas, las cuales producen un aproximado de 3,360 cajas de 25 libras por cosecha, se levantarán dos cosechas al año, adicional se necesita una bodega de 350 metros cuadrados, la que servirá para el acopio de la cosecha y el resguardo de los insumos, herramientas y demás mobiliario, necesario para llevar a cabo el proyecto.

- Volumen, valor y superficie de la producción

El proyecto se desarrollará en una superficie de dos manzanas, en un período de tiempo de 5 años, como muestra el cuadro siguiente.

Cuadro 72
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mora
Volumen, Valor y Superficie de la Producción Anual Proyectada

Año	Área cultivada en manzanas	No. de Cosechas al año	Producción en cajas 25 libras	Merma 0.60%	Volumen en cajas 25 libras	Precio de venta Q.	Valor Q.
1	2	1	3,360	20	3,340	75	250,500
2	2	2	6,720	40	6,680	75	501,000
3	2	2	6,720	40	6,680	75	501,000
4	2	2	6,720	40	6,680	75	501,000
5	2	2	6,720	40	6,680	75	501,000
Total			30,240	180	30,060		2,254,500

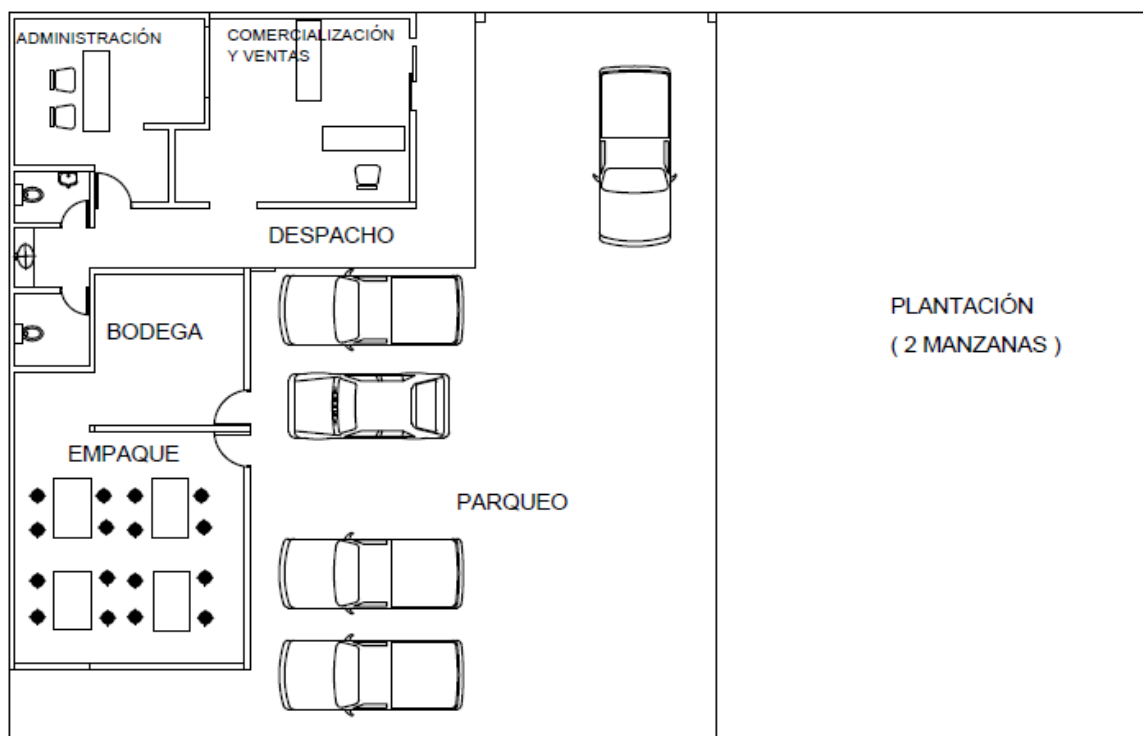
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Durante los cinco años de producción proyectados, se prevé levantar una cosecha de 30,240 cajas de 25 libras, con una merma del 0.60%. La producción real será de 30,060 cajas con un precio de venta de Q 75.00 por caja de mora de 25 libras.

- Distribución de la planta

Dentro de este espacio se dará a conocer la distribución del espacio físico donde se llevará a cabo el proceso productivo de la mora; se dará a conocer la distribución del terreno para la siembra del producto, así también la distribución del espacio de empaque, almacenamiento y administración del comité, a continuación la gráfica que identifica la distribución en mención.

Gráfica 17
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mora
Distribución de la Planta



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

Se ilustra la distribución de la planta referente a la repartición del terreno en cuanto a la plantación de mora y espacios físicos para llevar a cabo el proceso de comercialización.

9.1.5.3 Proceso productivo

Es la serie de etapas o acciones con una secuencia lógica necesarias para llevar a cabo un proyecto. Para el cultivo de mora el proceso productivo incluye la aplicación de insumos y el uso de la mano de obra.

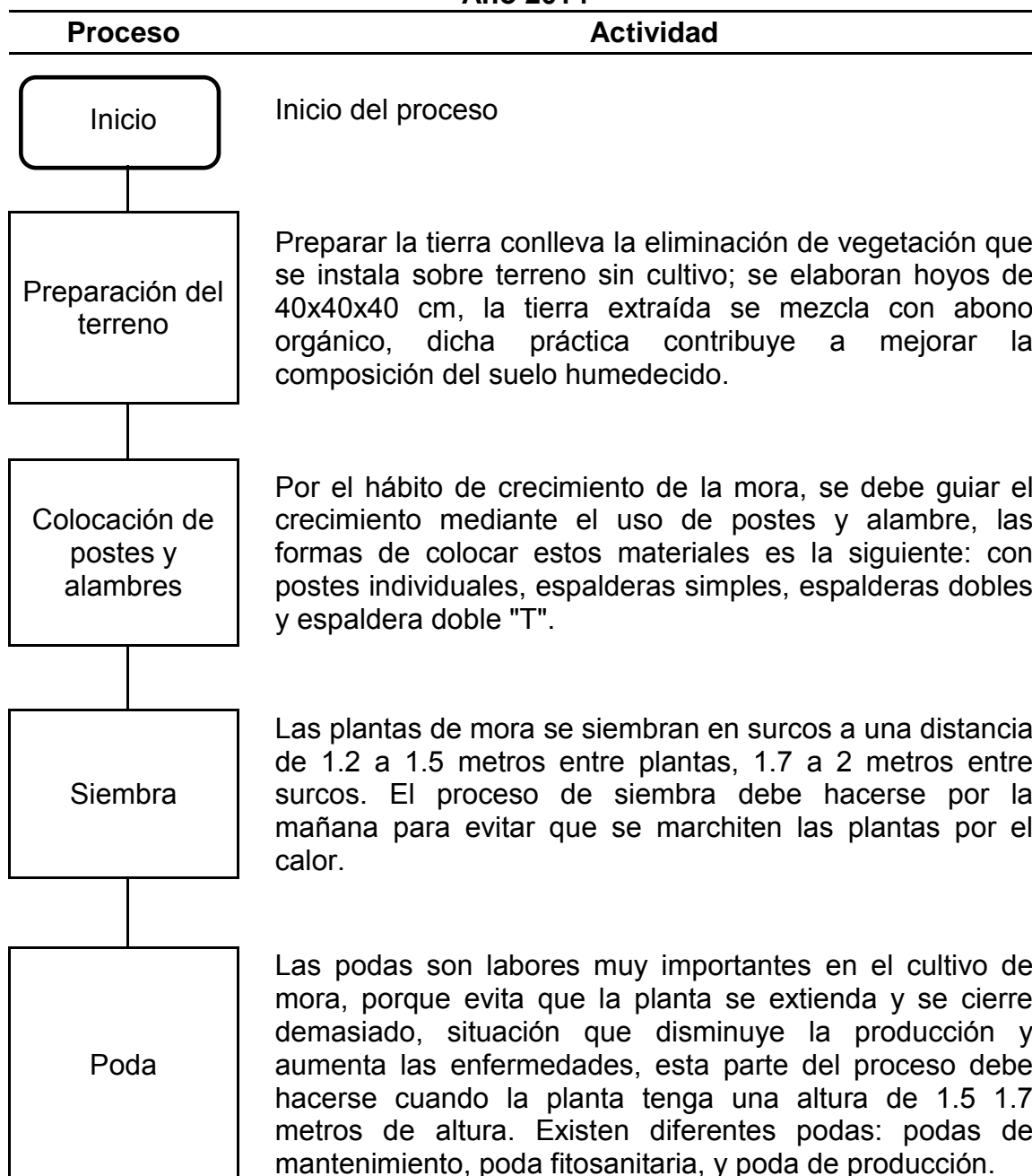
El planteamiento del proyecto desde su etapa inicial hasta el momento de la primera cosecha es de seis meses, se recomienda la siembra por etapas, para la etapa inicial se sembrará el 25% del terreno destinado, con ello se pretende cubrir el mercado de acuerdo al plan de comercialización y alcanzar una producción de 840 quintales, el primer año (420 quintales cada manzana) con una cosecha y en los siguientes cuatro años una producción de 1,680 cada año en dos cosechas.

El proyecto es una alternativa apropiada para lograr el desarrollo económico en forma sostenible de la comunidad y contribuir a mejorar el nivel de vida de la población en la aldea La Independencia Chilil.

La secuencia y el concepto de cada uno de los procesos de la etapa preoperativa requieren de conocimiento de técnicas y metodología para la aplicación adecuada de los nutrientes artificiales y de los recursos naturales como la tierra y el agua, esta etapa se lleva a cabo durante los primeros seis meses a partir de iniciado el proyecto.

En la etapa operativa la utilización adecuada del fertilizante para mantener el control de las plagas, lo que se pretende es obtener un cultivo de calidad, el cual produce fruto durante 8 años. A continuación la gráfica presenta la fase preoperativa,

Gráfica 18
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mora
Flujograma Fase Preoperativa
Año 2014



Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Proceso	Actividad
Limpia y control de plagas y enfermedades	Es importante mantener controladas las plagas y enfermedades que afectan el cultivo de mora, para control de enfermedades la poda y la aplicación de caldos minerales son el mejor método de control, el control de plagas se logra mediante monitorear permanentemente la planta y una buena fertilización.
Fertilización	El análisis físico-químico del suelo es importante para determinar el programa de fertilización del cultivo de mora. Es recomendable aplicar cal y compost al momento de la siembra para corregir posible acidez del suelo y mejorar la disponibilidad de nutrientes de la planta, la simbiosis entre hongos y raíces estimula su desarrollo radicular y mejora la disponibilidad de nutrientes como el fósforo, calcio y potasio. El fertilizante que se aplique debe incluir las cantidades necesarias de nitrógeno (importante para formación de ramas y hojas, fósforo (necesario para enraizamiento de la planta y potasio (necesario para maduración y buena calidad de la fruta).
Riego	Una planta puede someterse a regímenes de cierta sequía, lo cual deteriora su rendimiento. Es preferible ubicar la planta en suelos húmedos pero bien drenados, debido a que la planta sufre cuando el suelo se reseca. Los métodos de riego más convenientes para el cultivo de la mora son el goteo, micro aspersión y riego corrido, suministrándole una lámina equivalente a 3 milímetros diarios. El riego por micro aspersión presenta el inconveniente de maltratar la floración y aumentar la humedad relativa dentro del cultivo, las indicaciones serán tomadas en cuenta y se utilizará el sistema de riego propuesto dentro de este estudio.
Fin	Fin del proceso

Fuente: elaboración propia, con base en el documento El cultivo de la mora, Franco Germán, Giraldo Manuel, p. 15 y 28.

De la misma forma se hace necesario desarrollar la gráfica por separado del proceso productivo en la fase operativa, esta se dará a partir de que se levante la primera cosecha y en lo sucesivo será el proceso a llevar a cabo entre cosechas. A continuación se detalla las actividades a realizar en la gráfica siguiente:

Gráfica 19
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mora
Flujograma Fase Operativa
Año 2015

Proceso	Actividad
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Inicio</div>	Inicio del proceso
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Fertilización</div>	El análisis físico-químico del suelo es importante para determinar el programa de fertilización del cultivo de mora. Es recomendable aplicar cal y compost al momento de la siembra para corregir posible acidez del suelo y mejorar la disponibilidad de nutrientes de la planta, la simbiosis entre hongos y raíces estimula su desarrollo radicular y mejora la disponibilidad de nutrientes como el fósforo, calcio y potasio. El fertilizante que se aplique debe incluir las cantidades necesarias de nitrógeno (importante para formación de ramas y hojas, fósforo (necesario para enraizamiento de la planta y potasio (necesario para maduración y buena calidad de la fruta).
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Limpia y control de plagas y enfermedades</div>	Es importante mantener controladas las plagas y enfermedades que afectan el cultivo de mora, para control de enfermedades la poda y la aplicación de caldos minerales son el mejor método de control, el control de plagas se logra mediante monitorear permanentemente la planta y una buena fertilización.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Proceso	Actividad
Poda	<p>Las podas son labores muy importantes en el cultivo de mora, porque evita que la planta se extienda y se cierre demasiado, situación que disminuye la producción y aumenta las enfermedades, esta parte del proceso debe hacerse cuando la planta tenga una altura entre 1.5 y 1.7 metros de altura. Existen diferentes podas: poda de mantenimiento, poda fitosanitaria, y poda de producción.</p>
Riego	<p>Una planta puede someterse a regímenes de cierta sequía, se deteriora su rendimiento. Es preferible ubicar la planta en suelos húmedos pero bien drenados, debido a que la planta sufre cuando el suelo se reseca. Los métodos de riego más convenientes para el cultivo de la mora son el goteo, micro aspersión y riego corrido, suministrándole una lámina equivalente a 3 milímetros diarios.</p>
Sanitización	<p>En una serie de prácticas que contribuyen a restar y disminuir el riesgo de contaminación, clínico e industrial que se aplican a los objetos para destruir microorganismos, así como los procedimientos operativos estandarizados de sanitización POES, especialmente lo que respecta a la toma correcta de lavado y desinfección de manos.</p>
Cosecha	<p>Reconocimiento de madurez, la cosecha se inicia después de los seis meses de haber sido plantada, la fruta se debe recoger cuando tiene un color vino tinto brillante. Forma de recolección, debido al continuo desarrollo de frutos, la maduración no es uniforme, por lo cual se requiere por lo menos realizar entre dos y tres pases por semana para obtener frutos con adecuada maduración. La recolección debe hacerse en las primeras horas del día, una vez el rocío de la mañana haya desaparecido ya que si se recolecta húmeda se favorece la fermentación. Se deben recolectar frutos de consistencia dura, firmes, de color vino tinto, sanas, enteras y con pedúnculo.</p>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Proceso	Actividad
<div data-bbox="285 436 532 989" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> Clasificación y Empaque </div> <div data-bbox="310 989 532 1119" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;"> Fin </div>	<p data-bbox="570 443 1414 989">El empaque en cajas de 25 libras, será posterior a la clasificación según el estándar de calidad que sea establecido, para ello se llevará la mora cosechada al acopio en la bodega para este proceso. Luego de su clasificación y colocación en las cajas se tomará el registro para el levantamiento del debido inventario. En el momento de empaquetar la fruta, ya debe estar seleccionada, evitar a toda costa que se mezclen variedades y/o fruta con diferente nivel de maduración. Acopio, En los cultivos adecuadamente manejados y tecnificados, existe un sitio común dentro del cultivo al cual se lleva toda la fruta, para luego ser trasladada al sitio donde se almacena y distribuye. Por lo general, el recipiente donde se cosecha la mora, es en el mismo en el que se comercializa, para evitar así el manipuleo innecesario.</p> <p data-bbox="570 1073 792 1108">Fin del proceso</p>

Fuente: elaboración propia, con base en el documento El cultivo de la mora, Franco Germán, Giraldo Manuel, p. 15 y 28.

- Inocuidad

Se refiere a la existencia y control de peligros en los productos de consumo, práctica necesaria para cumplir con estándares, condiciones que preservan la calidad y seguridad al consumir un alimento, con base al manejo integrado de plagas, enfermedades y malezas que minimicen el deterioro ambiental, y que asegure una actitud responsable frente a la salud y seguridad de los trabajadores.

La inocuidad corresponde a una serie de recomendaciones establecidas para asegurar un ambiente limpio y seguro para los trabajadores y lograr minimizar el potencial de contaminación del producto.

- Buenas prácticas agrícolas

Constituyen un sistema preventivo que considera principios apropiados en el cultivo con el propósito que sean productos inocuos y sanos para el consumidor, de las prácticas recomendadas para sembrar son las siguientes:

- Se debe velar en todo momento por la higiene personal de los trabajadores.
- Evitar el ingreso de animales al área de producción para evitar los restos fecales.
- Debe existir personal específicamente para el área de cultivo, así como personal exclusivo a la fase de post-cosecha y otro grupo de personas deberán dedicarse a la parte de distribución y comercialización.
- Destinar instalaciones específicas y adecuadas para la disposición de basura para evitarse la contaminación.
- Adquirir la semilla en establecimientos autorizados.
- Evitar trasplantar plantas atacadas o infectadas por plagas o enfermedades.
- Transporte del campo a la bodega.

Se recomienda mantener limpio el transporte que se utilice para el traslado del producto, las condiciones mínimas necesarias para que se conserve y no se altere la calidad e inocuidad del producto que se moviliza.

También se recomienda controlar el vehículo de transporte, las operaciones de carga y descarga, los recintos y condiciones de almacenamiento, y evitar que éstas se transformen en focos de contaminación.

- Sanitización

“Consiste en una serie de prácticas que contribuyen a disminuir el riesgo de contaminación clínica e industrial, que se aplican a los objetos para destruir microorganismos, así como los procedimientos operativos estandarizados de

salinización POES, especialmente en lo que respecta a la forma correcta de lavado y desinfección de manos³². Según recomendación de la Asociación Guatemalteca de Exportadores -AGEXPORT-, el Oxicloruro es un producto básico, ecológico, biodegradable, no tóxico, bactericida, virucida, fungicida, esporicida y además cuenta con una efectividad del 99.99% para lograr la sanitización de las berries dentro de las cuales se encuentra el producto seleccionado para dicho proyecto.

Así mismo es recomendable aplicar los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) que describen qué, cómo, cuándo y dónde limpiar y desinfectar, así como los registros y advertencias que debe llevarse a cabo, las cuales se aplican antes, durante y después de la elaboración de productos y se describen a continuación:

- El establecimiento de producción debe tener un plan por escrito que describa los procedimientos diarios que se llevarán a cabo durante y entre las operaciones, así como medidas correctivas previstas y la frecuencia con la que se realizarán para prevenir la contaminación directa de los productos.
- Cada POES debe estar firmado por la autoridad superior en cada área de trabajo y de la empresa.
- Los POES deben identificar los procesos de saneamiento pre operacionales y deben diferenciarse de las actividades de saneamiento que se realizarán durante las operaciones.
- Se debe describir las áreas por nombre para designar el saneamiento respectivo, como paredes, ventanas, techos, así mismo incluye cada utensilio de trabajo a los cuales se debe mantener una higiene continua.

³² Cortez, R. 2011. Propuesta Técnica Ambiental para Asegurar la Inocuidad de Mora y Fresa. Cultivadas en Cartago. 2a. ed. Costa Rica. p. 90.

Se utilizará bordocop 12.5 WP debido a sus características físico-químicas y sobre todo a su gran versatilidad, es utilizado en el control de un amplio espectro de hongos en una gran variedad de cultivos. Por su acción preventiva y de contacto debe ser asperjado para sellar los cortes de las podas.

Dentro de los ingredientes activos están: sulfato cuprocálcico, sulfato tetracúprico tricálcico, con un contenido de cobre metálico como elemento no menor de 29.5%, como ingredientes inertes: diluyente, humectante y dispersante. Se utilizará un kilo de bordocop por tonel, lo que equivale a 12.5 bombas de fumigación, eso significa que si se aplica cuatro bombas de fumigación por cuerda alcanzaría para tres aplicaciones, para un total de 30.72 kilos de bordocop.

9.1.5.4 Requerimientos técnicos

Los requerimientos técnicos son los insumos a utilizar durante el proceso productivo. Dentro de los cuales se encuentra un listado por categoría que son: equipos necesarios a utilizar, herramientas, mano de obra, papelería y útiles, el equipo de cómputo entre otros; sin embargo el requerimiento se llevó a cabo a través de las referencias analizadas por el agrónomo para el desarrollo del proyecto; se podrá ver con detalle cada una de las fases de inversión, desde la inversión fija, la inversión en plantación y el capital de trabajo.

A continuación se describe el detalle de los requerimientos necesarios para la marcha del proyecto.

Tabla 39
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mora
Requerimientos Técnicos
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<u>Instalaciones</u>		
Terreno	Manzanas	2
Bodega	Unidad	1
<u>Herramientas agrícolas</u>		
Cubetas para cosecha	Unidad	25
Canasta plástica	Unidad	38
Botas de hule	Par	38
Azadón	Unidad	5
Machete	Unidad	5
Barreta	Unidad	5
Martillo	Unidad	6
Carreta de mano	Unidad	5
Tijeras de podar	Unidad	8
<u>Equipo agrícola</u>		
Sistema de riego	Unidad	1
Bomba para fumigar 16 Litros	Unidad	3
<u>Mobiliario y equipo</u>		
Mesa secretarial	Unidad	1
Silla	Unidad	1
Mesa madera	Unidad	4
Silla plástica	Unidad	16
Archivo de metal	Unidad	1
<u>Equipo de cómputo</u>		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Fase pre operativa		
<u>Insumos</u>		
Pilonos	Unidad	3,500
Urea	Quintal	23
Triple 15	Quintal	23
Abono orgánico	Quintal	65

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Malathion	Litro	18
Cal hidratada	Saco	15
<u>Mano de obra</u>		
Preparación del terreno	Jornal	28
Colocación de postes y alambre	Jornal	35
Siembra	Jornal	40
Poda	Jornal	35
Limpias y control de plagas	Jornal	40
Fertilización	Jornal	28
Riego	Jornal	8
<u>Otros Costos</u>		
Postes	Unidad	600
Alambre	Quintal	2
Clavos	Libra	20
Honorarios del agrónomo	Bimestral	3
Sueldo encargado de producción	Mensual	6
Honorarios administrador	Mensual	6
Honorarios del contador	Mensual	6
Energía eléctrica	Mensual	6
Papelería y útiles	Mensual	6
Fase operativa		
<u>Insumos</u>		
Urea	Quintal	5
Triple 15	Quintal	5
Malathion	Litro	4
Cal hidratada	Saco	2
Bordcop	Libra	2.2
<u>Mano de obra</u>		
Fertilización	Jornal	16
Limpias y control de plagas y enfermedades	Jornal	20
Poda	Jornal	40
Riego	Jornal	5
Sanitización	Jornal	3
Cosecha	Jornal	120
Clasificación y empaque	Jornal	10

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<u>Costos Indirectos</u>		
Cajas de cartón para empaque	Unidad	3,340
Plástico para caja de cartón	Rollo	5
<u>Costos fijos de producción</u>		
Sueldo encargado de producción	Mensual	6
Honorarios del agrónomo	Bimestral	1
Mascarillas	Unidad	38
Guantes de hule	Par	38
<u>Gastos de Administración</u>		
Honorarios administrador	Mensual	6
Honorarios contador	Mensual	6
Papelería y útiles	Mensual	6
Energía eléctrica	Mensual	6
<u>Gastos de venta</u>		
Honorarios del vendedor	Mensual	6
Honorarios de comercialización	Mensual	1

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

Se estimaron los requerimientos técnicos de acuerdo a las necesidades en relación a las dos manzanas que se producirán de mora, dentro de los insumos estimados se contemplan todos los aspectos desde la mano de obra hasta el equipo mínimo necesario para poder comercializar el producto, se toma en cuenta la preparación del terreno, siembra, cosecha, acopiamiento, almacenamiento y distribución.

9.1.6 Estudio administrativo legal

El siguiente estudio establecerá la forma de organización del proyecto, bajo qué normas legales se regirá su funcionamiento, así como las funciones necesarias para lograr los resultados requeridos de las actividades operativas, administrativas y legales; a través se optimizará al máximo los recursos de inversión con mayor eficiencia y eficacia durante la ejecución del proyecto.

9.1.6.1 Justificación

El proyecto de producción de mora propuesto en la aldea La Independencia Chilil, del municipio de Sipacapa, será regido por la organización de un Comité, el mismo permitirá llevar a cabo la coordinación de las actividades administrativas y productivas, además de la toma de decisiones en pro del beneficio de la comunidad encaminadas al mejoramiento los procesos productivos.

A través del volumen de producción se pretende crear mejores fuentes de trabajo, lo que permitirá que el proyecto sea competitivo en el mercado con estándares y controles de calidad aceptados; esto dará paso a oportunidades para la comunidad y mejores beneficios de los personajes que participen en el Comité.

9.1.6.2 Objetivos

Estos representan todos los beneficios que se pretenden alcanzar por los productores quienes se organizarán y buscarán la forma efectiva para desarrollar la producción en un período determinado.

- General

Obtener mediante la organización de un Comité, el desarrollo y nivel socioeconómico de los productores de la aldea Independencia Chilil, del municipio de Sipacapa, mediante la comercialización de productos agrícolas necesarios para organizar a los productores en realizar las actividades del proceso operativo, comercialización y venta; para lograr el bienestar y mejorar el nivel de vida de sus habitantes.

- Específicos

- Velar por la buena administración del proyecto a través de su Comité, en

- ejecución de las mejores decisiones de planificación y control.
- Estructurar una adecuada organización del Comité, para alcanzar los objetivos y metas.
 - Establecer las normativas internas y externas que ampara el Comité y definir los derechos y obligaciones de los integrantes.
 - Verificar el cumplimiento del registro contable, obligaciones fiscales y legales.
 - Programar las actividades administrativas, técnicas y financieras para el buen funcionamiento del proyecto.

9.1.6.3 Tipo y denominación

Debido a las condiciones económicas, financieras y sociales de acuerdo a los objetivos para el proyecto: Producción de mora, se propone la constitución, conformación y funcionamiento de un Comité integrado por 15 personas. Las personas interesadas en formar parte del mismo deberán realizar y tomar en cuenta las siguientes regulaciones: convocar a una reunión general a todos los interesados en participar de manera transparente en la planificación y ejecución que se propone en el proyecto.

El nombre asignado es de vital importancia, ya que como organización deberá demostrar confianza, legalidad e identificación dentro de la comunidad para alcanzar reconocimiento en el mercado, asimismo aprovechar para atraer consumidores a nivel local, regional y nacional; el proyecto será denominado “MORA CHILIL” cuyo nombre proviene de la combinación del nombre de la aldea La Independencia Chilil.

9.1.6.4 Marco jurídico

Para desarrollar las actividades se apoyará en el marco jurídico vigente en la República de Guatemala, en su orden interno y externo, el cual permitirá que la organización tenga una base legal adecuada para llevar a cabo sus operaciones.

- Normativa interna

En estas se integrarán: normas, reglamentos, disposiciones que regulan el funcionamiento creadas por el Comité para su funcionamiento interno. El normativo será proporcionado por la asamblea general para su aplicación, entre estas se menciona: Reglamentos, manuales de organización, estatutos de trabajo y la aplicación de normas y procedimientos, lo cual se desarrolla por uno de los integrantes de la Junta Directiva.

- Normativa externa

Son todas las normas jurídicas, leyes que regirán al Comité dentro del marco legal que regularán el funcionamiento de la organización del Comité, las normas que lo regirán de forma directa e indirecta de los cuales se describen a continuación:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 34, derecho de asociación.
- Inscripción de Asociaciones Civiles, Acuerdo Gubernativo Número 512-98 del Organismo Ejecutivo.
- Acuerdo Gubernativo Número 697-93, norma las condiciones de la constitución del Comité.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012.
- Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y su Reglamento, Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

9.1.6.5 Estructura de la organización

El Comité dentro de su estructura tendrá en su funcionamiento los siguientes elementos de base:

- Complejidad

Su división del trabajo y la disposición de los puestos que sean creados delimitarán a su vez la división a los niveles jerárquicos de forma lineal descendente.

- Formalización

Se establecerá dentro del funcionamiento del Comité, los manuales de normas y procedimientos en los cuales regirá el comportamiento y la actuación de los integrantes de la Asamblea General y la Junta Directiva así como de los colaboradores con el propósito de guiarlos en el alcance de los objetivos.

- Centralización

La Asamblea General es el órgano superior encargado de la toma de decisiones encaminadas al mejoramiento de las operaciones, además de ser la encargada de dar a conocer tales decisiones con la comunicación formal vertical descendente.

- Sistema organizacional

El sistema que se propone es lineal, exclusivo para la toma de decisiones y centralización del mando, deja una política de puertas abiertas para contar con la participación y sugerencias de los colaboradores concernientes a la optimización y mejoramiento de los recursos, lo cual permitirá a los actores principales identificar las decisiones de cambio en cada actividades que desempeñan; mejorar los procesos para que la división del trabajo entregue resultados eficientes con el afán de minimizar errores y crear planes de contingencia e inconvenientes que se presentan.

El sistema lineal descendente, debido a la cantidad de personas que lo integran y la responsabilidad ascendente al ejecutar los planes y políticas de la Junta

Directiva para alcanzar el buen funcionamiento administrativo, con la pretensión de garantizar y ofrecer la seguridad en el manejo de la gestión del Comité que permitirá la credibilidad y confianza de los miembros de la organización.

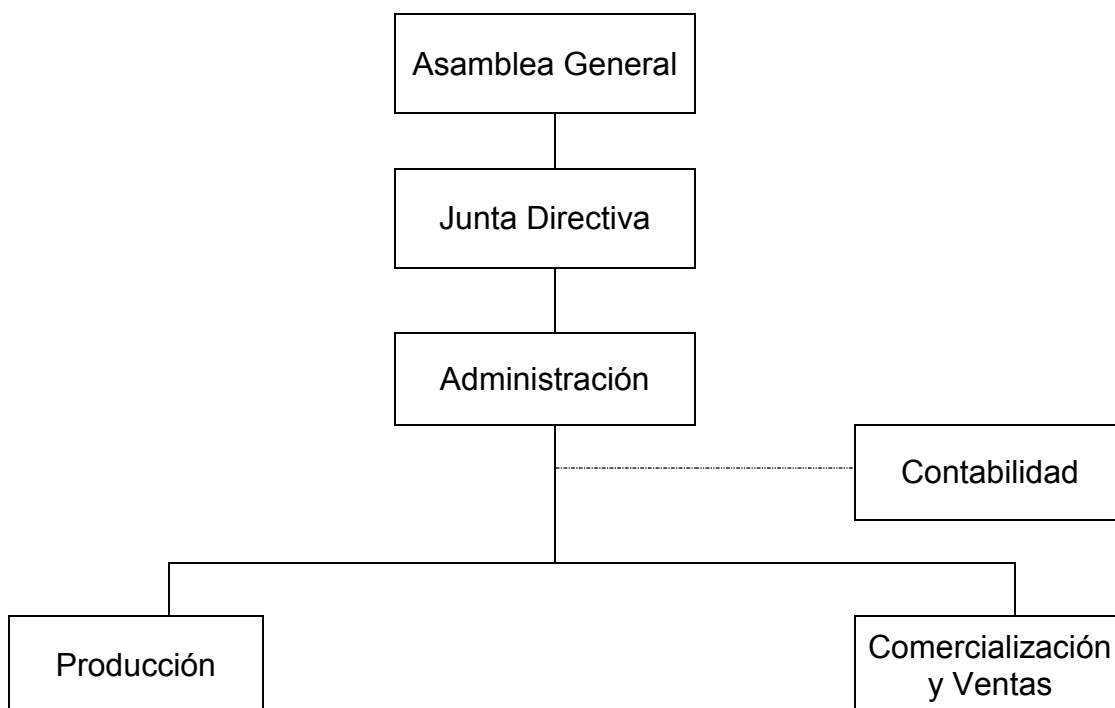
- Diseño de la organización

A continuación se presenta la estructura organizacional propuesta para llevar a cabo la actividad productiva, estará conformado en primera instancia por la Asamblea General sus decisiones serán relevantes en beneficio del comité y de la comunidad, Junta Directiva, Administración, Producción y Comercialización.

El diseño de la organización ayudará a visualizar el mando, las líneas de autoridad y las responsabilidades de cada unidad administrativa, se identificará a los distintos actores dentro del comité como es la supervisión y el control del cual se deberán respetar las líneas jerárquicas. La toma de decisiones deberá estar basada en una comunicación efectiva por parte de la Asamblea General.

La responsabilidad fluye de los niveles superiores hacia los inferiores; las actividades del comité serán dirigidas y controladas por la Junta Directiva a través de unidades de ejecución y en consenso dentro de sus integrantes, tal como se presenta en la siguiente gráfica propuesta.

Gráfica 20
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mora
Comité “Mora Chilil”
Estructura Organizacional,
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en Acuerdo Gubernativo Número 697-93, para la constitución del Comité.

En la gráfica anterior se identifica la relación que deberá existir entre cada uno de los actores y sus niveles de autoridad, además se visualiza para conocer de qué manera estará integrado el Comité para facilitar las actividades y a la vez cumplir con los objetivos propuestos.

9.1.7 Estudio financiero

Al igual que los estudios de mercado, técnico, administrativo legal, el estudio financiero es muy importante derivado que se puede determinar: el monto de los recursos económicos necesarios; origen y destino de ingresos y egresos necesarios para llevar a cabo la propuesta de inversión; y el grado de rentabilidad que generará el proyecto, porque es necesario determinar con anticipación cuando se recuperará la inversión y si se obtendrán los beneficios esperados. Es importante mantener, por medio de los estados financieros, un orden y control de los ingresos y egresos que provocará todo el proceso productivo, esto para cumplir con las leyes fiscales vigentes en Guatemala.

9.1.7.1 Inversión fija

Son los bienes de capital necesarios para llevar a cabo el proceso productivo del cultivo de mora, la inversión fija se compone de: inversión en plantación, herramientas agrícolas, mobiliario y equipo, equipo de computación y los gastos de organización. Los datos se presentan a continuación.

Cuadro 73
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mora
Inversión Fija
Año 1

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.	% deprec	Deprec y amort.	Valor neto Q.
Tangible				165,614			162,222
Inversión en plantación				135,216			135,216
Herramientas agrícola				6,350	25	794	5,556
Cubeta para cosechas	Unidad	25	35	875			
Canasta plástica	Unidad	38	40	1,520			
Botas de hule	Par	38	50	1,900			
Azadón	Unidad	5	20	100			
Machete	Unidad	5	20	100			
Barreta	Unidad	5	20	100			
Martillo	Unidad	6	20	120			

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q	% deprec	Deprec y amort. Q	Valor neto Q
Carreta de mano	Unidad	5	215	1,075			
Tijeras de podar	Unidad	8	70	560			
Equipo Agrícola				14,500	20	1,450	13,050
Sistema de riego	Unidad	1	13,000	13,000			
Bomba para fumigar 16 Litros	Unidad	3	500	1,500			
Mobiliario y equipo				6,648	20	665	5,983
Mesa secretarial	Unidad	1	1,200	1,200			
Silla	Unidad	1	388	388			
Mesa madera	Unidad	4	750	3,000			
Silla plástica	Unidad	16	80	1,280			
Archivo de metal	Unidad	1	780	780			
Equipo de cómputo				2,900	33.33	483	2,417
Computadora	Unidad	1	2,500	2,500			
Impresora	Unidad	1	400	400			
Intangible				8,000	20	800	7,200
Gastos de Organización				8,000			
Total				173,614		4,192	169,422

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

La inversión fija necesaria para la producción de mora es de Q 173,614.00. Los activos en la fase pre operativa se deprecian seis meses y se aplican los porcentajes legalmente establecidos por la ley del ISR. (Artículo 28, Decreto número 10-2012 Ley de Actualización Tributaria).

- Inversión en plantación

La inversión en plantación se compone de tres elementos que interactúan para llevar a cabo la primera etapa del cultivo de mora en el Municipio, los elementos a utilizar son: los insumos, la mano de obra, otros costos y gastos.

Se invertirá en la plantación durante seis meses, tiempo necesario para que el cultivo de mora se desarrolle adecuadamente y pueda dar la primera cosecha, la

planta de mora tiene una vida productiva de ocho años. A continuación se presenta el cuadro de la inversión en plantación.

Cuadro 74
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mora
Inversión en Plantación
6 meses

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Insumos				34,389
Pilones	Unidad	3,500	5.00	17,500
Fertilizante				
Urea	Quintal	23	220.00	5,060
Triple 15	Quintal	23	220.00	5,060
Abono orgánico	Quintal	65	80.00	5,200
Insecticida				
Malathion	Litro	18	58.00	1,044
Fungicidas				
Cal hidratada	Saco	15	35.00	525
Mano de obra				20,798
Preparación del terreno	Jornal	28	74.97	2,099
Colocación de postes y alambre	Jornal	35	74.97	2,624
Siembra	Jornal	40	74.97	2,999
Poda	Jornal	35	74.97	2,624
Limpias y control de plagas y enfermedades	Jornal	40	74.97	2,999
Fertilización	Jornal	28	74.97	2,099
Riego	Jornal	8	74.97	600
Bonificación incentivo		214	8.33	1,783
Séptimo día (17,827/ 6)				2,971
Otros costos y gastos				80,029
Cuota patronal		19,015	0.1167	2,219
Prestaciones laborales		19,015	0.3055	5,809
Postes	Unidad	600	12.00	7,200
Alambre	Quintal	2	410.00	820
Clavos	Libra	20	5.00	100

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	
			Unitario	Total Q.
Sueldo encargado de producción	Mensual	6	2,280.34	13,682
Bonificación incentivo	Mensual	6	250.00	1,500
Cuota patronal		13,682	0.1167	1,597
Prestaciones laborales		13,682	0.3055	4,180
Honorarios del agrónomo	Bimestral	3	900.00	2,700
Arrendamiento del terreno	Mensual	6	1,000.00	6,000
Arrendamiento para bodega	Mensual	6	1,000.00	6,000
Agua	Mensual	6	80.00	480
Honorarios administrador	Mensual	6	3,000.00	18,000
Honorarios contador	Mensual	6	600.00	3,600
Energía eléctrica	Mensual	6	250.00	1,500
Papelería y útiles	Mensual	6	75.00	450
Depreciación herramienta agrícola	Mensual	6		794
Depreciación equipo agrícola	Mensual	6		1,450
Depreciación mobiliario y equipo	Mensual	6		665
Depreciación equipo de computo	Mensual	6		483
Amortización gastos de organización	Mensual	6		800
Total				135,216

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

El monto de la inversión en plantación será de Q 135,216.00, el 25% de este monto corresponde a insumos, de este rubro la compra de pilones para la siembra representa la mayor inversión (total gastado Q 17,500.00); 15% se invertirá en mano de obra; y 59% a otros costos, este porcentaje es más elevado que los otros rubros porque se incluye sueldos y prestaciones de encargado de plantación y honorarios de administrador (45% de otros costos). La colocación de postes y alambres es necesaria para que las ramas que llevan el fruto no se quiebren. En el anexo 8 se detalla los cálculos de las depreciaciones y amortizaciones de la etapa preoperativa y operativa de la producción de mora.

9.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

El capital de trabajo es la inversión de recursos financieros en un proyecto, los cuales se destinarán a la compra de insumos, pago de mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción y gastos de administración y venta. Los recursos se erogarán a partir del inicio de la cosecha para la producción del cultivo de mora en el municipio de Sipacapa, la inversión en capital de trabajo será de seis meses.

La inversión en capital de trabajo se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 75
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mora
Inversión en Capital de Trabajo
6 Meses

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Insumos				2,572
Fertilizante				
Urea	Quintal	5	220.00	1,100
Triple 15	Quintal	5	220.00	1,100
Insecticida				
Malathion	Litro	4	58.00	232
Fungicidas				
Cal hidratada	Sacos	2	35.00	70
Sanitizante				
Bordcop	Libra	2.20	32.00	70
Mano de obra				20,798
Fertilización	Jornal	16	74.97	1,200
Limpias y control de plagas y enfermedades	Jornal	20	74.97	1,499
Poda	Jornal	40	74.97	2,999
Riego	Jornal	5	74.97	375
Sanitización	Jornal	3	74.97	225
Cosecha	Jornal	120	74.97	8,996

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	
			Unitario Q.	Total Q.
Clasificación y empaque	Jornal	10	74.97	750
Bonificación incentivo		214	8.33	1,783
Séptimo día (17,827/ 6)				2,971
Costos indirectos variables				41,678
Cuota patronal		19,015	0.1167	2,219
Prestaciones laborales		19,015	0.3055	5,809
Cajas cartón para empaque	Unidad	3,340	10.00	33,400
Plástico para caja cartón	Rollo	5	50.00	250
Costos fijos de producción				35,989
Sueldo encargado de producción	Mensual	6	2,280.34	13,682
Bonificación incentivo	Mensual	6	250.00	1,500
Cuota patronal		13,682	0.1167	1,597
Prestaciones laborales		13,682	0.3055	4,180
Honorarios del agrónomo	Bimestral	1	900.00	900
Arrendamiento del terreno	Mensual	6	1,000.00	6,000
Arrendamiento de bodega	Mensual	6	1,000.00	6,000
Agua	Mensual	6	80.00	480
Mascarilla	Unidad	38	19.74	750
Guantes de hule	Par	38	23.68	900
Gastos de Venta				20,850
Honorarios vendedor	Mensual	6	3,000.00	18,000
Honorarios comercializador	Mensual	1	2,850.00	2,850
Gastos de administración				23,550
Honorarios administrador	Mensual	6	3,000.00	18,000
Honorarios contador	Mensual	6	600.00	3,600
Energía eléctrica	Mensual	6	250.00	1,500
Papelería y útiles	Mensual	6	75.00	450
Total				145,437

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

El monto que se invertirá en capital de trabajo es de Q.145,437.00, de este monto 14% corresponde a mano de obra, 29% a costos indirectos variables, 25% costos fijos de producción, 16% a gastos de administración, 14% a gastos de venta, y 2% a insumos.

9.1.7.3 Inversión total

Es la suma de la inversión fija (esta afecta a la aplicación de depreciación y amortizaciones, conforme al Decreto Número 10-2012 Ley de Actualización Tributaria) e inversión en capital de trabajo. En conjunto hacen la totalidad de los recursos necesarios para llevar a cabo la producción de mora en el municipio de Sipacapa.

Los datos de la inversión total se presentan en el cuadro siguiente.

Cuadro 76
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mora
Inversión Total
Año 1-5
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		169,422
Inversión en plantación	135,216	
Herramientas agrícola	5,556	
Equipo agrícola	13,050	
Mobiliario y equipo	5,983	
Equipo de cómputo	2,417	
Gastos de Organización	7,200	
Inversión en capital de trabajo		145,437
Insumos	2,572	
Mano de obra	20,798	
Costos indirectos	41,678	
Costos fijos de producción	35,989	
Gastos de venta	20,850	
Gastos de administración	23,550	
Inversión total		314,859

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

Del total de recursos necesarios para invertir en la producción de mora el 54% se destinará a la adquisición de activos fijos y el 46% restante se utilizará en la inversión en capital de trabajo.

9.1.7.4 Financiamiento

El establecer las fuentes de financiamiento es muy importante en el desarrollo de un proyecto, para obtener los recursos se deben considerar las aportaciones de socios (fuentes internas) y la solicitud de créditos a entidades financieras locales (fuentes externas), las cuales concedan el mayor número de facilidades a los productores. Las fuentes de financiamiento se presentan a continuación.

Cuadro 77
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mora
Fuentes de Financiamiento
Año 1-5
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	169,422	-	169,422
Inversión en plantación	135,216	-	135,216
Herramientas agrícola	5,556	-	5,556
Equipo agrícola	13,050	-	13,050
Mobiliario y equipo	5,983	-	5,983
Equipo de cómputo	2,417	-	2,417
Gastos de Organización	7,200	-	7,200
Inversión en capital de trabajo	82,756	62,681	145,437
Insumos	2,572	-	2,572
Mano de obra	20,798	-	20,798
Costos indirectos	6,059	35,619	41,678
Costos fijos de producción	8,927	27,062	35,989
Gastos de venta	20,850	-	20,850
Gastos de administración	23,550	-	23,550
Inversión total	252,178	62,681	314,859

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

Los recursos necesarios para desarrollar el proyecto de cultivo de mora se obtendrán de la siguiente forma: 80% aportación de los 15 asociados, en cuotas iguales, y 20% solicitud de créditos a entidad financiera local.

- Solicitud de crédito

Para financiar el 20% de la inversión se debe solicitar préstamo fiduciario a la entidad financiera Cooperativa Acredicom R.L., que tiene la tasa de interés más baja en el Municipio (15.5% anual). Quince de los asociados, miembros del Comité Mora Chilil, se deben organizar y abocar a la entidad crediticia, la cual concede préstamos a productores bien organizados. Los fiadores pueden ser los mismos asociados.

- Plan de amortización del préstamo

Según análisis del presupuesto de caja, se tendrán los fondos suficientes para cancelar el préstamo a finales del año uno, como muestra el cuadro siguiente.

Cuadro 78
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mora
Plan de Amortización del Préstamo
6 Meses
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 15.5%	Total	Saldo a capital
				62,681
1	62,681	4,858	67,539	-
	62,681	4,858	67,539	-

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

El monto por concepto de interés a pagar a la Cooperativa Acredicom R.L será de Q 4,858.00, el cual será cancelado en un plazo de 6 meses, el préstamo será necesario para la fase operativa.

9.1.7.5 Estados financieros

Son informes financieros que deben presentarse de forma oportuna y de manera fácil de entender que sirven para dar a conocer la situación económica de determinada entidad.

- Costo directo de producción proyectado

Este estado financiero se utiliza para determinar el costo de la unidad de medida en que se venderá la producción de mora.

A continuación se presenta el estado de costo de producción proyectado.

Cuadro 79
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mora
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	Año3	Año 4	Año 5
Insumos	2,572	5,144	5,144	5,144	5,144
Urea	1,100	2,200	2,200	2,200	2,200
Triple 15	1,100	2,200	2,200	2,200	2,200
Malathion	232	464	464	464	464
Cal hidratada	70	140	140	140	140
Bordcop	70	140	140	140	140
Mano de obra	20,798	41,596	41,596	41,596	41,596
Fertilización	1,200	2,400	2,400	2,400	2,400
Limpias y control de plagas y enfermedades	1,499	2,998	2,998	2,998	2,998
Poda	2,999	5,998	5,998	5,998	5,998
Riego	375	750	750	750	750
Sanitización	225	450	450	450	450
Cosecha	8,996	17,992	17,992	17,992	17,992
Clasificación y empaque	750	1,500	1,500	1,500	1,500
Bonificación incentivo	1,783	3,566	3,566	3,566	3,566
Séptimo día	2,971	5,942	5,942	5,942	5,942

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos indirectos variables	41,678	83,356	83,356	83,356	83,356
Cuota patronal	2,219	4,438	4,438	4,438	4,438
Prestaciones laborales	5,809	11,618	11,618	11,618	11,618
Cajas cartón para empaque	33,400	66,800	66,800	66,800	66,800
Plástico para caja cartón	250	500	500	500	500
Total costo directo	65,048	130,096	130,096	130,096	130,096
Producción cajas de 25 libras	3,340	6,680	6,680	6,680	6,680
Costo directo por caja	19.48	19.48	19.48	19.48	19.48

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

El cuadro anterior muestra el costo de producción de una caja de mora de 25 libras será de Q 19.48, costo que no variará durante los cinco años el proyecto.

- Estado de resultado proyectado

Es el estado financiero que permite al usuario del mismo conocer y establecer la rentabilidad de una entidad privada, durante un periodo determinado, en dicho estado financiero se integran todos los gastos necesarios para llevar a cabo el proceso productivo, como muestra el cuadro siguiente.

Cuadro 80
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mora
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	250,500	501,000	501,000	501,000	501,000
(-) Costo directo de producción	65,048	130,096	130,096	130,096	130,096
Contribución a la ganancia	185,452	370,904	370,904	370,904	370,904
Gastos variables de venta	6,240	12,480	12,480	12,480	12,480
Fletes	6,240	12,480	12,480	12,480	12,480
Ganancia marginal	179,212	358,424	358,424	358,424	358,424
(-) Costos fijos de producción	48,374	96,747	96,747	96,745	95,159

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldo encargado de producción	13,682	27,364	27,364	27,364	27,364
Bonificación incentivo	1,500	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	1,597	3,193	3,193	3,193	3,193
Prestaciones laborales	4,180	8,360	8,360	8,360	8,360
Honorarios del agrónomo	900	1,800	1,800	1,800	1,800
Arrendamiento del terreno	6,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Arrendamiento de bodega	6,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Agua	480	960	960	960	960
Mascarilla	750	1,500	1,500	1,500	1,500
Guantes de hule	900	1,800	1,800	1,800	1,800
Depreciación herramientas	794	1,588	1,588	1,586	-
Depreciación equipo agrícola	1,450	2,900	2,900	2,900	2,900
Depreciación plantación	10,141	20,282	20,282	20,282	20,282
(-) Gastos de venta	20,850	41,700	41,700	41,700	41,700
Honorarios vendedor	18,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Honorarios comercializador	2,850	5,700	5,700	5,700	5,700
(-) Gastos de Administración y venta	25,498	50,997	50,997	50,030	50,028
Honorarios administrador	18,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Honorarios contador	3,600	7,200	7,200	7,200	7,200
Energía eléctrica	1,500	3,000	3,000	3,000	3,000
Papelería y útiles	450	900	900	900	900
Depreciación mobiliario y equipo	665	1,330	1,330	1,330	1,328
Depreciación equipo de computo	483	967	967	-	-
Amortización gastos de organización	800	1,600	1,600	1,600	1,600
Ganancia en operación	84,490	168,980	168,980	169,949	171,537
(-) Gastos financieros	4,858	-	-	-	-
Intereses sobre préstamos	4,858	-	-	-	-
Ganancia antes del ISR	79,632	168,980	168,980	169,949	171,537
Impuesto Sobre la Renta (28%)	22,297	47,314	47,314	47,586	48,030
Ganancia Neta	57,335	121,666	121,666	122,363	123,507

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

Según el estado de resultado proyectado, el proyecto generará ganancias desde el primer año, el margen de utilidad de la propuesta de inversión para el segundo año será del 24%, dicho porcentaje se determina al dividir la ganancia neta entre las ventas realizadas. Los servicios del comercializador se necesitaran solo un mes por cosecha. (depreciaciones y amortizaciones ver anexo 8).

- Presupuesto de caja

El presupuesto de caja presenta los movimientos de entradas y salidas de efectivo que se darán durante el tiempo que dure el proyecto, al realizar este estudio financiero se debe tomar en consideración solo los rubros que representen salidas o ingresos de efectivo del proyecto de producción de mora a desarrollar. A continuación se detalla el presupuesto de caja.

Cuadro 81
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mora
Presupuesto de Caja
Al 31 diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	565,359	677,721	853,071	1,003,404	1,153,737
Saldo Inicial	-	176,721	352,071	502,404	652,737
Aportación de los asociados	252,178	-	-	-	-
Préstamo bancario	62,681	-	-	-	-
Ventas	250,500	501,000	501,000	501,000	501,000
Total ingresos	388,638	325,650	350,667	350,667	350,939
Herramientas agrícola	6,350	-	-	-	-
Equipo agrícola	14,500	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	6,648	-	-	-	-
Equipo de cómputo	2,900	-	-	-	-
Gastos de organización	8,000	-	-	-	-
Inversión en plantación	131,024	-	-	-	-
Costo directo de producción	65,048	130,096	130,096	130,096	130,096
Gastos variables de venta	6,240	12,480	12,480	12,480	12,480
Costos fijos de producción	35,989	71,977	71,977	71,977	71,977
Gastos de venta	20,850	41,700	41,700	41,700	41,700
Gastos de administración	23,550	47,100	47,100	47,100	47,100
Intereses del préstamo bancario	4,858	-	-	-	-
Amortización de préstamo	62,681	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta por pagar	-	22,297	47,314	47,314	47,586
Saldo final	176,721	352,071	502,404	652,737	802,798

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

El anterior cuadro muestra que el proyecto de cultivo de mora generará flujos de efectivo desde el primer año.

- Estado de situación financiera.

Es el estado financiero con saldos acumulativos que presenta las cuentas de activos y pasivos (saldos corrientes y no corrientes), adicional el patrimonio de una entidad pública o privada a un determinado año fiscal. El estado de situación financiera proyectado se presenta a continuación.

Cuadro 82
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mora
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	176,721	352,071	502,404	652,737	802,798
Efectivo	176,721	352,071	502,404	652,737	802,798
Activo no corriente	155,089	126,422	97,755	70,057	43,947
Plantación	135,216	135,216	135,216	135,216	135,216
(-) Depreciación acumulada	(10,141)	(30,423)	(50,705)	(70,987)	(91,269)
Herramientas	6,350	6,350	6,350	6,350	-
(-) Depreciación acumulada	(1,588)	(3,176)	(4,764)	(6,350)	-
Equipo agrícola	14,500	14,500	14,500	14,500	14,500
(-) Depreciación acumulada	(2,900)	(5,800)	(8,700)	(11,600)	(14,500)
Mobiliario y equipo	6,648	6,648	6,648	6,648	6,648
(-) Depreciación acumulada	(1,330)	(2,660)	(3,990)	(5,320)	(6,648)
Equipo de cómputo	2,900	2,900	2,900	-	-
(-) Depreciación acumulada	(966)	(1,933)	(2,900)	-	-
Gastos de organización	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
(-) Amortización acumulada	(1,600)	(3,200)	(4,800)	(6,400)	(8,000)
Total activo	331,810	478,493	600,159	722,794	846,745
Pasivo y patrimonio neto					
Pasivo corriente	22,297	47,314	47,314	47,586	48,030
ISR por Pagar	22,297	47,314	47,314	47,586	48,030
Suma pasivo	22,297	47,314	47,314	47,586	48,030
Capital y reserva					
Aportación de los asociados	252,178	252,178	252,178	252,178	252,178
Utilidad del ejercicio	57,335	121,666	121,666	122,363	123,507
Utilidad no distribuida	-	57,335	179,001	300,667	423,030
Suma capital y reserva	309,513	431,179	552,845	675,208	798,715
Total pasivo y patrimonio	331,810	478,493	600,159	722,794	846,745

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

El activo corriente representa los ingresos de efectivo por concepto de ventas realizadas, y constituye el 53% del total del activo, mientras el activo no corriente representa el 47%, en el primer año. Si los miembros del Comité decidieran distribuir utilidades al término de los cinco años que durará el proyecto, se repartirían Q 546,537.00.

9.1.8 Evaluación financiera

Es el proceso que permite medir los resultados de un proyecto de inversión, con la finalidad de determinar si éste es rentable y si cumple las expectativas, sobre la obtención de ganancia esperadas por los inversionistas.

El objetivo que se persigue al evaluar un proyecto es medir los riesgos de inversión, para que los inversionistas tengan la certeza, que en un alto grado el mismo tenga éxito.

9.1.8.1 Punto de equilibrio

Es el punto en donde el inversor iguala los ingresos obtenidos con los egresos desembolsados. No tiene pérdida pero tampoco ganancia.

- Punto de equilibrio en valores

Sistema que se utiliza para determinar, cuanto, en valores monetarios, se necesita vender para alcanzar un punto de equilibrio.

$$\% \text{ GM} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q } 179,212}{\text{Q } 250,500} = 0.71542$$

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ GM}} = \frac{\text{Q } 99,580}{0.71542} = 139,190.96$$

Según las anteriores operaciones se determinó que se alcanza el punto de equilibrio si se obtienen ingreso por ventas de Q 139,190,96.

- Punto de equilibrio en unidades

Sistema que se utiliza para determinar cuántas unidades se necesitan vender para alcanzar un punto de equilibrio.

$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{139,190.96}{75.00} = 1,855.879$$

Según la anterior operación se alcanza el punto de equilibrio al vender 1,855.879 cajas de mora de 25 libras.

- Prueba del punto de equilibrio

Se utiliza para verificar la exactitud de los cálculos realizados en el punto de equilibrio en valores y cantidades, los cuales se detalla a continuación:

Punto de equilibrio en unidades	X	Precio	
Venta en Punto de Equilibrio	1,855.88	75.0000	139.191
(-)Costo de Producción	1,855.88	21.3437	39,611
Ganancia Marginal			<u>99,580</u>
Costos Fijos			99,580
Utilidad neta			<u>-</u>

Cálculo del costo variable en punto de equilibrio

<u>Descripción</u>	<u>Totales</u>	<u>Producción</u>	<u>Costo unitario</u>
Costo directo de producción	65,048.000 /	3,340	Q19.4754
Gastos variables de venta	<u>6,240.000 /</u>	3,340	<u>Q1.8683</u>
Costos y gastos variables	71,288.000 /	3,340	<u><u>21.3437</u></u>
Producción en quintales	<u>3,340.000</u>		
Costo variable por quintal	<u><u>Q21.3437</u></u>		

- Margen de seguridad

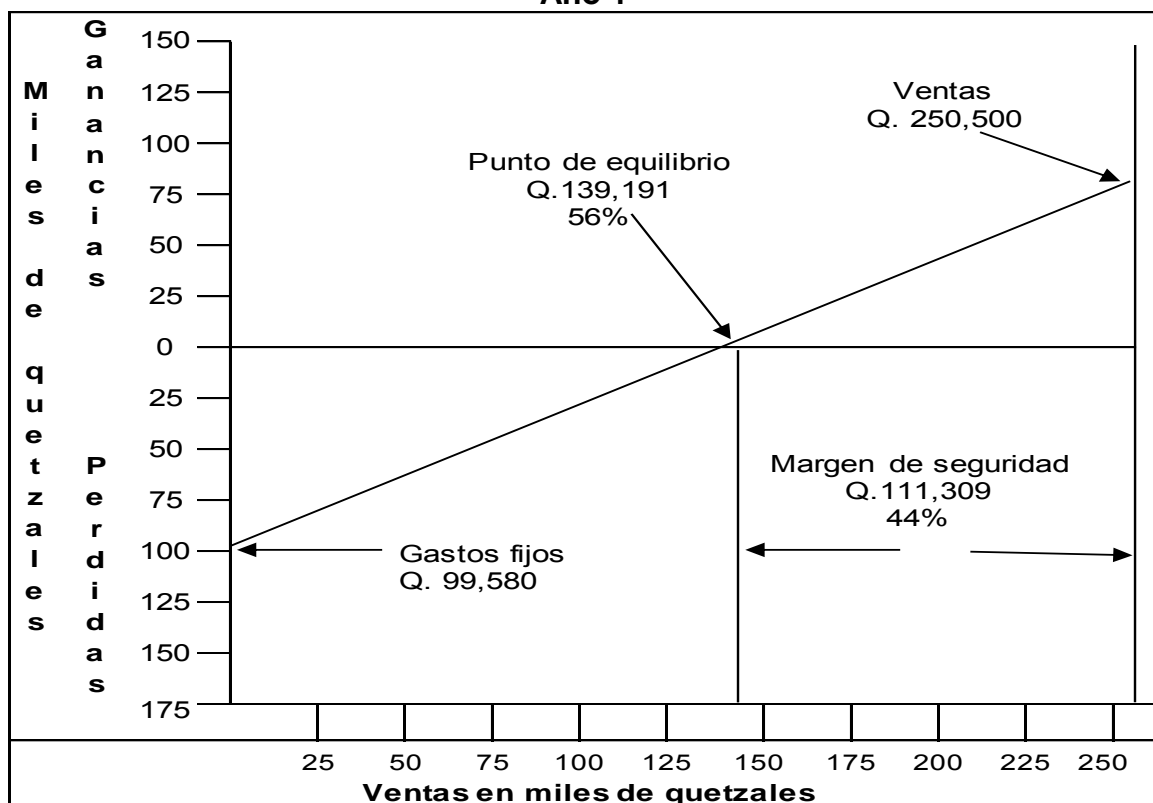
Para determinar el margen de seguridad, se toma como base de cálculo las ventas de los cinco años que durará el proyecto de cultivo de mora y el punto de equilibrio en valores.

Ventas	Q 250,500	100%
(-) Ventas en punto equilibrio	Q 139,191	56%
(=) Margen de seguridad	Q 111,309	44%

- Presentación gráfica del punto de equilibrio

Con base a cálculos realizados anteriormente, se presenta la siguiente gráfica del punto de equilibrio.

Gráfica 21
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mora
Punto de Equilibrio
Año 1



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

La gráfica refleja las ventas que deben realizarse para que el proyecto no genere pérdidas, pero tampoco ganancias con esto se logre cubrir los gastos fijos que muestra también el margen de seguridad.

9.1.8.2 Flujo neto de fondos

Estudio financiero de un proyecto que representa los ingresos, el valor de rescate y los egresos que surjan de las operaciones normales en cada año que se estime la producción, se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 83
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mora
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	250,500	501,000	501,000	501,000	544,947
Ventas	250,500	501,000	501,000	501,000	501,000
Valor de rescate	-	-	-	-	43,947
Egresos	178,832	350,667	350,667	350,939	351,383
Costo directo de producción	65,048	130,096	130,096	130,096	130,096
Gastos variables de venta	6,240	12,480	12,480	12,480	12,480
Costos fijos de producción	35,989	71,977	71,977	71,977	71,977
Gastos de venta	20,850	41,700	41,700	41,700	41,700
Gastos de administración	23,550	47,100	47,100	47,100	47,100
Gastos financieros	4,858	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	22,297	47,314	47,314	47,586	48,030
Flujo neto de fondos	71,668	150,333	150,333	150,061	193,564

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

El proyecto genera flujos de efectivo positivos desde el primer año, los movimientos de ingresos y egresos se toman del estado de resultados proyectado sin incluir las depreciaciones y amortizaciones, las cuales no requieren salida de efectivo.

9.1.8.3 Valor actual neto

Proceso de la evaluación financiera que basa su análisis en los flujos de fondos en función del tiempo. Encuentra la diferencia entre el valor actualizado de ingresos y el valor actualizado de los egresos, incluye la inversión total.

- Cálculo de la tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA)

La tasa de rendimiento mínima aceptada a utilizar es del 18%, la cual se determinó al sumar la ganancia esperada del productor (14%) y la tasa de interés líder en el mercado (4%) (Dato según el BANGUAT). El cuadro del Valor Actual Neto se presenta a continuación.

Cuadro 84
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mora
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 18%	Valor actual neto
0	314,859		314,859	(314,859)	1.00000	(314,859)
1		250,500	178,832	71,668	0.84746	60,736
2		501,000	350,667	150,333	0.71818	107,966
3		501,000	350,667	150,333	0.60863	91,497
4		501,000	350,939	150,061	0.51579	77,400
5		544,947	351,383	193,564	0.43711	84,609
Total	314,859	2,298,447	1,897,347	401,100		107,349

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

Según el cuadro anterior el VAN es de Q 107,349.00, dato que indica que el proyecto de producción de mora es viable.

La tasa que se utiliza para descontar los flujos, es la tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-, por debajo de la cual un proyecto no debe de efectuarse.

9.1.8.4 Relación beneficio costo

Se le denomina también índice de deseabilidad, y se obtiene al dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos.

Si el resultado que se obtiene es mayor que la unidad el proyecto sí puede generar los beneficios esperados, por tanto la propuesta sí debe aceptarse, de no ser así los resultados negativos se desecha. El cuadro de Relación Beneficio Costo se presenta a continuación.

Cuadro 85
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mora
Relación Beneficio Costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 18%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	314,859	-	314,859	1.00000	-	314,859
1		250,500	178,832	0.84746	212,289	151,553
2		501,000	350,667	0.71818	359,808	251,842
3		501,000	350,667	0.60863	304,924	213,426
4		501,000	350,939	0.51579	258,411	181,011
5		544,947	351,383	0.43711	238,202	153,593
Total	314,859	2,298,447	1,897,347		1,373,634	1,266,284

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{1,373,634}{1,266,284} = 1.08$$

El resultado obtenido en la relación beneficio costo es mayor que uno, lo que indica que por cada quetzal invertido se obtiene Q 0.08, por tanto el proyecto de cultivo de mora en el municipio de Sipacapa debe aceptarse porque generará beneficios económicos deseados.

9.1.8.5 Tasa interna de retorno

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total de un proyecto, es decir, que 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, incluyen la inversión total.

La TIR mide la rentabilidad de un proyecto, si es igual o mayor que la TREMA debe de aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto ganará más de su rendimiento esperado. El cuadro de la Tasa Interna de Retorno se presenta a continuación.

Cuadro 86
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mora
Tasa Interna de Retorno -TIR-

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 30.334%	Flujo de fondos actualizado	Factor actualización 30.335%	Flujo neto de fondo actualizado	Factor actualización 30.3342%	TIR
0	(314,859)	1.000000	(314,859)	1.000000	(314,859)	1.0000000	(314,859)
1	71,668	0.767260	54,988	0.767254	54,988	0.7672583	54,988
2	150,333	0.588688	88,499	0.588678	88,498	0.5886853	88,499
3	150,333	0.451676	67,902	0.451665	67,900	0.4516737	67,901
4	150,061	0.346553	52,004	0.346542	52,002	0.3465504	52,004
5	193,564	0.265896	51,468	0.265886	51,466	0.2658937	51,467
Total	401,100		2		-5		0

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

La tasa interna de retorno será de 30.3342%, que iguala el valor actual neto a cero, se concluye que el proyecto: Producción de Mora en el municipio de Sipacapa, departamento de San Marcos es viable.

9.1.8.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada, mediante las utilidades que se obtendrán del proyecto. Es la acumulación de los flujos netos de fondos actualizados hasta recuperar la inversión. El Período de Recuperación de la Inversión se detalla a continuación.

Cuadro 87
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mora
Periodo de Recuperación de la Inversión -PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor Actual Neto	Valor Actual Neto Acumulado
0	314,859	-	-
1		60,736	60,736
2		107,966	168,702
3		91,497	260,199
4		77,400	337,599
5		84,609	422,208

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

Inversión total	314,859
(-) Recuperación al tercer año	260,199
Monto pendiente de recuperar	54,660

54,660	/	77,400	0.70620
0.70620	X	12	8.4744
0.4744	X	30	14.232

Según el valor actual neto (VAN), el tiempo necesario para recuperar los Q.314,859.00 invertidos, es de tres años, ocho meses y catorce días.

9.1.9 Impacto social

El proyecto de cultivo de mora será de beneficio para el Municipio porque generará ingresos por Q 2,254,500.00 durante cinco años y creará plazas de trabajo en el primer año 214 jornales en la fase preoperativa y 214 en la operativa y adicional las plazas del administrador, vendedor/comercializador, encargado de plantación.

Otros aspectos importantes a mencionar del proyecto es que permitirá diversificar los cultivos en el lugar, adicional, por tratarse de un cultivo

semipermanente contribuirá con el medio ambiente por la cantidad de plantas a sembrar.

La implementación de la producción de mora promoverá un aumento del comercio, diversificación y crecimiento económico, y nuevas técnicas de producción.

9.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA

Al considerar diversos factores como: condiciones climáticas, suelos, necesidad de fuentes de empleo y producción, en el municipio de Sipacapa, se propone como una alternativa de inversión la producción de fresa.

9.2.1 Descripción del proyecto

La fresa se encuentra dentro de las potencialidades productivas del municipio de Sipacapa, esta es una fruta demandada por personas de todas las edades y la agroindustria en Guatemala.

El proyecto consiste en la producción de fresa en la aldea Chual, del municipio de Sipacapa, departamento de San Marcos. Se contempla que el cultivo pueda realizarse en tres manzanas de terreno, las cuales producirán anualmente 120,000 a 200,000 libras, lo cual depende del año de producción. El proyecto tendrá una duración de 5 años, en este tiempo producirá un total de 800,000 libras y generará Q. 1,980,000.00. El proyecto puede ampliar su tiempo de vida si los propietarios lo creen conveniente.

Para poner en marcha este proyecto se estima una inversión de Q. 336,296.00, el 52% de los recursos se aportará por los asociados y el restante 48% será financiamiento externo.

En la producción se propone la comercialización en los principales mercados de los municipios de Tejutla y Sipacapa ambos del departamento de San Marcos y en la cabecera municipal de Huehuetenango.

En función de lo anterior se buscará que la población se organice en un comité constituido formalmente, que se encargará de la producción y la administración del proyecto.

Con el afán de evaluar el proyecto se contemplan diversos factores, entre estos: la disponibilidad del recurso humano, conocimiento del cultivo de la tierra por parte de este recurso, la fertilidad de los suelos (características necesarias para la cosecha de la fresa en el área geográfica mencionada) y disponibilidad de tierra para llevar a cabo el proyecto.

9.2.2 Justificación

El municipio de Sipacapa cuenta con diversidad de recursos naturales, que podrían beneficiar a los Sipacapenses, sin embargo estos no se explotan adecuadamente. En el estudio socioeconómico realizado en el Municipio se determinó la existencia de pobreza, pobreza extrema, desempleo y necesidades de educación. Un aspecto determinante en el desarrollo de las sociedades es la producción de bienes y servicios.

En el municipio de Sipacapa se observa la necesidad de diversificar los cultivos para mejorar la competencia de productos en mercados de municipios aledaños, así como también en el mismo Sipacapa, debido a que actualmente se comercializan productos importados de otros departamentos.

Por tal razón, se plantea como propuesta de inversión la producción de fresa. Se toma en consideración esta fruta porque al momento de la investigación se observó que no se produce en la aldea Chual, lugar que cumple con los requerimientos técnicos necesarios para el cultivo, tales como: suelos franco arcillosos, alturas que oscilan entre los 1,900 y 3,000 metros de altura sobre el nivel del mar, clima frío, templado, adicional presenta topografía moderadamente inclinada con laderas; estas condiciones hacen a la aldea Chual, municipio de Sipacapa, adecuada para el cultivo de la fresa.

El consumo de la fresa es recomendado por su bajo contenido calórico, porque una porción de 70 gramos aporta 90% de vitamina C, 11% de ácido fólico y 9% de la fibra recomendada diariamente. También es importante su ingesta para disminuir el riesgo de padecer cáncer, porque fortalece el sistema inmunológico, adicional contiene ácido fólico que es importante para los embarazos.

9.2.3 Objetivos

Los objetivos que persigue el presente proyecto son los siguientes:

9.2.3.1 General

Contribuir por un periodo de cinco años, al desarrollo económico y social del municipio de Sipacapa, al aportar una nueva opción de producción.

9.2.3.2 Específicos

- Impulsar e iniciar el cultivo de fresa en el municipio de Sipacapa que aporta a la diversificación de la producción.
- Generar fuentes de empleo para los pobladores del Municipio por medio de la creación de una unidad productiva.
- Incentivar la inversión en opciones de producción diferentes a las que existen en el Municipio.
- Promover nuevas prácticas agrícolas en los pobladores del lugar.
- Fomentar la organización comunitaria con enfoque a la búsqueda de mejores condiciones de vida.

9.2.4 Estudio de mercado

“Es la determinación y cuantificación de la demanda y la oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización”³³. El estudio de mercado es

³³ Baca, G. 2010. Evaluación de Proyectos. 6a. ed. México, McGraw-Hill, p. 7.

considerado como la parte más importante del proyecto y el primer filtro de la factibilidad del mismo.

“El propósito de dicho estudio consiste en establecer la oferta, demanda, importaciones y exportaciones del producto, para encontrar la magnitud de la demanda insatisfecha que puede cubrirse con la incursión de una nueva opción para el consumidor, al considerar el consumo per cápita del mercado objetivo”³⁴.

- Mercado objetivo

El mercado objetivo del presente proyecto lo integran los pobladores de los municipios de Sipacapa, Tejutla y cabecera departamental de Huehuetenango, que según el estudio de mercado realizado en dichos municipios, el 79% de esta población incluye en su dieta familiar la fresa.

9.2.4.1 Identificación del producto

“La fragaria vesca comúnmente conocida como fresa es una fruta originaria de los Alpes, su nombre genérico proviene del latín fraga que significa fresa, a su vez se deriva de fragúm que quiere decir fragante, se refiere a la fragancia de la fruta. Es una planta perenne cuyo fruto es llamado también fresa”³⁵.

El tipo de fresa sugerido para cultivar en el municipio de Sipacapa es la variedad Tioga. Esta variedad es la de mayor distribución a nivel mundial, cuenta con una adaptación excelente, el volumen de producción es alto, de buena calidad y sabor, además es resistente al transporte.

El valor nutritivo de las fresas se detalla a continuación:

³⁴ Muñiz, R. 2012. Marketing en el Siglo XXI. Investigación de Mercado. 5a. ed. p. 78.

³⁵ Peña, R. 2001. Fundamentos de la Agricultura. 2a. ed. México, Continental. p. 137.

Tabla 40
Composición Nutricional de la Fresa
Porción Comestible de 100 gramos
Año 2014

Componentes	Unidad de Medida	Cantidad %
Carbohidratos	Gramos	7.680
Azúcares	Gramos	4.890
Fibra alimentaria	Gramos	2.000
Grasas	Gramos	0.300
Proteínas	Gramos	0.670
Tiamina	Miligramos	0.024
Riboflamina	Miligramos	0.022
Niacina	Miligramos	0.386
Ácido pantoténico	Miligramos	0.125
Vitamina B6	Miligramos	0.047
Ácido fólico	Microgramos	24.000
Vitamina C	Miligramos	58.800
Vitamina E	Miligramos	0.290
Vitamina K	Microgramos	2.200
Calcio	Miligramos	16.000
Hierro	Miligramos	0.410
Magnesio	Miligramos	13.00
Manganeso	Miligramos	0.386
Fósforo	Miligramos	24.000
Potasio	Miligramos	153.000
Sodio	Miligramos	1.000
Zinc	Miligramos	0.140

Fuente: elaboración propia, con base en Guías Alimentarias para Guatemala del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Esta fruta es utilizada para prevenir diversas enfermedades al igual que en la elaboración de productos comúnmente acompañados de azúcar, como jugos, pasteles y helados, además de ser utilizada por la agroindustria.

9.2.4.2 Oferta

“Combinación de productos, servicios, información o experiencias ofrecidos a un mercado para satisfacer una necesidad o un deseo”³⁶. En el caso del presente proyecto la oferta se analizará de forma histórica y proyectada, para determinar el comportamiento de la misma en los municipios propuestos para su comercialización.

- Oferta histórica y proyectada

En el siguiente cuadro se presenta la oferta histórica y proyectada de fresa, dentro del mismo se analiza el comportamiento del producto en los municipios mercado objetivo, Tejutla y Sipacapa del departamento de San Marcos y cabecera departamental de Huehuetenango.

Cuadro 88
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Oferta Histórica y Proyectada de Fresa
Período 2009-2018
(libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2009	0	1,164,087	1,164,087
2010	0	1,190,771	1,190,771
2011	0	1,217,924	1,217,924
2012	0	1,245,604	1,245,604
2013	0	1,273,415	1,273,415
2014*	0	1,300,965	1,300,965
2015	0	1,328,499	1,328,499
2016	0	1,356,087	1,356,087
2017	0	1,383,674	1,383,674
2018	0	1,411,262	1,411,262

*Proyección a través del método de mínimos cuadrados, cuya fórmula es $Y = a + bx$, año base 2014.

Fuente: elaboración propia, con base en resultados del estudio de mercado efectuado en los diferentes municipios del mercado objetivo.

³⁶ Kotler, P. y Armstrong, G. 2008. Fundamentos de Marketing. 8a. ed. México, Pearson Prentice Hall. p. 7.

Se realizó un estudio de mercado en los municipios objetivo, donde se obtuvieron los resultados presentados en el cuadro anterior, las importaciones se determinaron por medio de encuestas con base al consumo de fresa de la población en los municipios de Tejutla, Sipacapa y cabecera departamental de Huehuetenango en junio 2014 (ver datos históricos de importaciones anexo 11), se concluyó que no existe producción de fresa en los municipios.

En cuanto a la oferta se puede observar que existe tendencia al alza en todos los años analizados, esta alza es de 2.29% en el segundo año, pero conforme aumentan los años este porcentaje de crecimiento disminuye, hasta llegar a un 1.99% en el décimo año (ver anexo 10).

9.2.4.3 Demanda

“Es la cantidad de bienes o servicios deseados por la humanidad a causa de las necesidades básicas, la cultura y la personalidad individual, determinada por la capacidad de compra”³⁷. Para efecto de evaluación de este proyecto se observará la demanda de manera histórica y proyectada con la intención de analizar el comportamiento del mercado en los municipios a comercializar la fresa.

- Demanda potencial histórica y proyectada

La demanda potencial es la cantidad de bienes o servicios que los compradores están dispuestos a adquirir pero que aún no existe oferta que la satisfaga.

La demanda potencial para el presente proyecto fue obtenida al delimitar la población que obtendrá el producto en los municipios del mercado objetivo y el consumo de fresa por persona recomendado por nutricionista (anexo 12). Esta información se presenta en el cuadro siguiente:

³⁷ Ibid. p. 6

Cuadro 89
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Fresa
Período 2009-2018

Año	Población	Población delimitada 79%	Consumo per cápita en libras	Demanda potencial en libras
2009	152,041	120,112	12	1,441,344
2010	155,526	122,866	12	1,474,392
2011	159,073	125,667	12	1,508,004
2012	162,688	128,523	12	1,542,276
2013	166,320	131,393	12	1,576,716
2014	169,919	134,236	12	1,610,832
2015	173,432	137,011	12	1,644,132
2016	176,893	139,746	12	1,676,952
2017	180,334	142,464	12	1,709,568
2018	183,703	145,125	12	1,741,500

Fuente: elaboración propia, con base en proyección de población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Constancia de Consumo y Propiedades Nutricionales de la Fresa, extendida por Nutricionista en diciembre 2014, estimaciones de población total por municipio 2008-2020, y cuadro 87 de oferta total histórica y proyectada.

El resultado de las encuestas realizadas en el estudio de mercado, arrojó que el 79% de la población consume fresa, según sus gustos y preferencias, por consiguiente, para la delimitación de la población se utilizó este porcentaje. También se obtuvo por medio de la sugerencia de una nutricionista que una persona debe consumir 12 libras de fresa al año para tener buena salud.

Con esta información se observa un crecimiento en los años analizados de 2.29% en el año dos y 1.87% en el año diez, (ver anexo 13) el aumento es menor en cada año, esta disminución presenta un comportamiento de 0.03% a 0.09%.

Por otro lado la demanda potencial observada es mayor a lo que al momento de la investigación se consume y continuarán así, si las condiciones se mantienen.

- Consumo aparente histórico y proyectado

El consumo aparente representa la cantidad de bienes o servicios que se consumen en el mercado en un tiempo y espacio determinado. Para obtener este indicador se toma la producción sumada a las importaciones y se restan las exportaciones. El resultado de dichos cálculos se presenta a continuación:

Cuadro 90
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Fresa
Período 2009-2018
(libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2009	0	1,164,087	0	1,164,087
2010	0	1,190,771	0	1,190,771
2011	0	1,217,924	0	1,217,924
2012	0	1,245,604	0	1,245,604
2013	0	1,273,415	0	1,273,415
2014	0	1,300,965	0	1,300,965
2015	0	1,328,499	0	1,328,499
2016	0	1,356,087	0	1,356,087
2017	0	1,383,674	0	1,383,674
2018	0	1,411,262	0	1,411,262

Fuente: elaboración propia, con base en resultados de la investigación de mercado efectuada en los municipios del mercado objetivo y cuadro de oferta total.

Como puede observarse en el cuadro anterior, se determinó que en ninguno de los tres municipios existe producción de fresa y la importación de otros municipios es comercializada en su totalidad, por lo que tampoco existen exportaciones.

Se determinó que la tendencia del consumo aparente es al alza tanto histórica como proyectada, el año 2010 analizado presenta un crecimiento del 2.29%, del año 2011 al año 2014 existió un aumento de 2.28%, 2.27%, 2.23% y 2.16% lo

que muestra que el crecimiento es sostenido aunque este cada vez es menor y presenta desaceleraciones del 0.01% hasta 0.07%. En los años proyectados el crecimiento será en menor medida ya que para el año 2015 se tendrá un alza de 2.12%, en el año 2016 de 2.08%, en el 2017 de 2.03% y en el 2018 el crecimiento será de 1.99% lo que muestra desaceleraciones del 0.05% al 0.04%; este comportamiento en el consumo aparente obedece a las importaciones y a la inexistencia de exportaciones.

- Demanda insatisfecha histórica y proyectada

La demanda insatisfecha se determina al restar el consumo aparente de la demanda potencial, al calcular esta demanda se obtiene la cantidad de bienes o servicios que el mercado demanda y que la oferta no ha podido satisfacer y no podrá satisfacerla de no haber algún cambio en la oferta. A continuación se presenta la información sobre la demanda insatisfecha para el mercado objetivo.

Cuadro 91
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Fresa
Período 2009-2018
(libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2009	1,441,349	1,164,087	277,262
2010	1,474,392	1,190,771	283,621
2011	1,508,004	1,217,924	290,080
2012	1,542,276	1,245,604	296,672
2013	1,576,716	1,273,415	303,301
2014	1,610,832	1,300,965	309,867
2015	1,644,132	1,328,499	315,633
2016	1,676,952	1,356,087	320,865
2017	1,709,568	1,383,674	325,894
2018	1,741,500	1,411,262	330,238

Fuente: elaboración propia, con base en cálculos obtenidos en los cuadros de demanda potencial y consumo aparente.

La información anterior refleja que la demanda insatisfecha ha venido en aumento desde el primer año analizado y presenta aumentos anuales de 2.29%, 2.28% y 2.27%, (ver anexo 14). Los años proyectados evidencian también alza en el comportamiento de la demanda insatisfecha, sin embargo el aumento es menor.

En el año 2015 el aumento es 0.30% menor al del 2014, y en los siguientes años el aumento sigue esta tendencia. Para el año 2018 la demanda insatisfecha será de 330,238 libras este análisis permite conocer que el proyecto tiene posibilidades de ingresar al mercado.

En función a lo anterior se pretende que la producción, el primer año del proyecto, pueda satisfacer el 38% de la demanda, el segundo 62%, el tercero 49%, el cuarto 36% y el quinto 59%. Estas fluctuaciones están determinadas por los meses de cosecha del proyecto que varían anualmente.

9.2.4.4 Precio

El precio de los productos es el valor monetario que se da a un bien o servicio en el mercado. El precio para la libra de fresa fue determinado con base en costos de producción y rentabilidad del proyecto, también se realizó un sondeo, que arrojó los precios actuales por libra en los mercados donde se proyecta competir, estos se encuentran en un rango de Q.2.50 a Q.3.50, por tal razón se concluyó que el precio será de Q.2.50 por libra.

9.2.4.5 Comercialización

Este es el proceso por medio del cual los bienes o servicios llegan hasta el consumidor final, dichos bienes o servicios durante el proceso son manipulados, trasladados y transferidos entre los participantes. A continuación se muestra como se realizará el proceso de comercialización del proyecto.

- Proceso de comercialización

El proceso de comercialización que se llevará a cabo en el presente proyecto se realizará en tres actividades fundamentales, descritas en detalle en la tabla siguiente:

Tabla 41
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Fresa
Proceso de Comercialización
Año 2014

Etapa	Producción de Fresa
Concentración	El producto estará en las bodegas asignadas para tal efecto, estas serán arrendadas en el lugar de la producción.
Equilibrio	El cultivo de fresa provee de frutos cuatro meses después de la siembra, se cosecha seis meses y luego debe esperarse de seis a ocho semanas para volver a cosechar, por lo que la oferta tendrá el mismo comportamiento. No obstante la demanda es permanente durante el año.
Dispersión	El total de la producción se distribuirá a detallistas quienes a su vez harán llegar el producto al consumidor final, ambas actividades se realizarán en los mercados de los municipios de la siguiente manera: el 20% en Tejutla, 30% en Sipacapa y 50% en Huehuetenango.

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

La concentración de la fruta se realizará de la siguiente manera: primero se recolectará en los campos de plantación por jornaleros, esto se hará en cajas con rejillas y se trasladarán a la bodega del recinto productivo.

En cuanto al equilibrio entre oferta y demanda, la producción de este cultivo no permite que la cosecha sea uniforme durante el año, esta situación no permitirá cubrir el mismo porcentaje de mercado en todo el período. En el lapso de dos meses y la etapa de crecimiento de las plantas que dura cuatro meses, no se tendrá producción, derivado de esto no existirá equilibrio entre oferta y demanda.

La dispersión del producto se determinó con base en el estudio de mercado, por lo que la producción se entregará a los detallistas en los mercados municipales y en las plazas con una programación de distribución acorde a los días de plaza y mercado en los diferentes municipios.

En Tejutla el 20% del total de la producción se trasladará a los mercados, y semanalmente se realizarán dos entregas. En la cabecera departamental de Huehuetenango se entregará el 50% del total de la producción, del mismo el 80% se entregará al mercado municipal y el 20% restante al mercado ubicado en la terminal de buses, en este Municipio se realizarán tres entregas semanales.

En el municipio de Sipacapa se entregará 30% de la producción, del mismo el 30% se venderá en la cabecera municipal los viernes y 70% en la aldea La Estancia, los días lunes.

La dispersión detallada en los párrafos anteriores se llevará a cabo en los meses de cosecha de cada año. Se proyecta vender el primer año 118,800 libras, el segundo año 198,000, el tercero 158,400, el cuarto 118,800 y el quinto año 198,000 libras; estas variaciones en las ventas obedecen al programa de producción detallado en el estudio técnico.

La cartera de clientes se obtendrá en negociaciones con los detallistas de los distintos mercados y plazas de los municipios, se utilizará como estrategia de captación, el transporte de la mercadería sin costo y la calidad del fruto.

- Propuesta institucional

A continuación se dan a conocer las instituciones que participarán en la comercialización del presente proyecto.

Tabla 42
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Fresa
Propuesta Institucional
Año 2014

Institución	Producción de Fresa
Productor	Es el primer participante de la actividad productiva, encargado del cultivo desde la siembra hasta la cosecha, el desempeño de este ente es muy importante, es responsable de la calidad del producto final ya que los siguientes participantes no realizan modificaciones físicas al producto.
Detallista	El detallista es el ente encargado de hacer llegar el producto al consumidor final, previamente realizada la compra venta al productor. Los detallistas se sitúan en los mercados y plazas donde se propone sea vendido el producto.
Consumidor final	Éste es el ente final en la comercialización de fresa, está representado por todas las familias de los municipios de Tejutla, Sipacapa y Huehuetenango que desean incluir en su dieta la fresa.

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

En el productor recae gran parte de la responsabilidad del éxito de las actividades derivadas de la producción, debido a que si el producto no satisface al consumidor final, este dejará de comprar el producto y la comercialización no existirá. El productor está representado por el comité propuesto para la administración del proyecto.

El detallista cumple la función de hacer llegar el producto al consumidor final, lo componen los diferentes puestos dedicados a la comercialización de fruta y verduras en los municipios mercado objetivo.

Como su nombre lo indica el consumidor final es el último ente que participa en la comercialización y su importancia radica en ser la razón de las actividades de producción y comercialización.

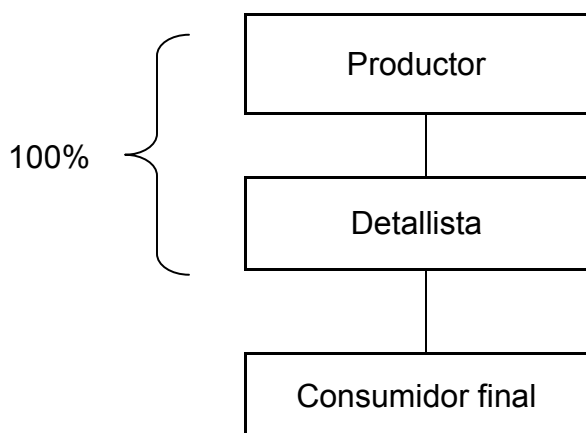
- Operaciones de comercialización

Estas son actividades necesarias para que el producto llegue desde el productor hasta el consumidor final. El estudio de las operaciones de comercialización conlleva al análisis de las siguientes variables:

- Canales de comercialización

“Conjunto de organizaciones independientes que participan en el proceso de poner un producto o servicio a disposición del consumidor final o de un usuario industrial”³⁸. A continuación se presenta el canal de comercialización.

Gráfica 22
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Fresa
Canal de Comercialización
Año 2014



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

³⁸ Ibid. p. 300.

El canal de comercialización que el proyecto de fresa utilizará para hacer llegar el producto al consumidor final lo integra el detallista, representado por los puestos de venta de fruta en las plazas y mercados de Tejutla, cabecera departamental de Huehuetenango y Sipacapa, estos se encargarán de distribuir el producto al consumidor final; el canal será de nivel uno, lo que permitirá obtener un margen de ganancia mayor a cada participante. A continuación se presenta la gráfica de los canales de comercialización para el proyecto de producción de fresa.

➤ **Márgenes de comercialización**

Los márgenes de comercialización reflejan de forma absoluta y relativa la participación de cada integrante en el precio dado al consumidor final al aportar valor, los márgenes de ganancia obtenidos en la operación y el rendimiento sobre la inversión. El cuadro siguiente contiene los márgenes de comercialización de los participantes en el canal de comercialización del proyecto de fresa.

Cuadro 92
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Fresa
Márgenes de Comercialización
Precios por libra
Año 2014

Canales de Comercialización	Precio venta Q.	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% Rend. sobre inversión	% Participación en el mercado
Productor	2.50					50
Detallista	5.00	2.50	0.03	2.47	99	50
Transporte			0.02			
Derecho de piso			0.01			
Consumidor Final						
Total		2.50		2.47		100

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

El cuadro anterior muestra que el modelo de negocio beneficiará tanto al productor como al detallista, debido que al reducir el nivel de los canales la rentabilidad aumenta, lo que es beneficioso para la introducción del producto en el mercado.

Se venderá al detallista a un precio de Q.2.50 la libra, este precio es competitivo de acuerdo al mercado en el que se desea comercializar; el margen neto para el detallista será de Q 2.47 por libra, lo que representa un rendimiento sobre la inversión del 99%.

La participación que cada uno de los canales tendrá en el precio del producto al consumidor final será del 50%, el precio del producto a este ente será de Q.5.00 la libra, este es el valor que se maneja en el mercado de la región según el estudio realizado.

9.2.5 Estudio técnico

El estudio técnico es la evaluación de las opciones referentes a los recursos tecnológicos necesarios, disponibles y factibles de implementar para la producción de un determinado bien o servicio. Se realiza el estudio técnico al proyecto de producción de fresa con el afán de comprobar su factibilidad.

9.2.5.1 Localización

La localización del proyecto busca identificar el lugar óptimo para realizar las distintas actividades productivas, en este sentido se debe tomar en cuenta factores determinantes para la viabilidad del proyecto como: suelo, clima, insumos y mano de obra, entre otros.

- **Macrolocalización**

La localización del proyecto a nivel macro será en el municipio de Sipacapa, departamento de San Marcos, ubicado en la región suroccidente de la República de Guatemala.

- **Microlocalización**

De una manera específica, el proyecto se realizará en la aldea Chual, municipio de Sipacapa, situado a 12 kilómetros de la cabecera municipal por carretera de terracería, la ubicación permite tener mano de obra con conocimiento y experiencia acorde a la producción, vías de acceso a la cabecera municipal y a la carretera principal para el transporte de los productos, además el clima frío del lugar, la altura y suelo favorece el buen desempeño de las plantaciones.

9.2.5.2 Tamaño

El tamaño del proyecto está determinado por la capacidad productiva de los suelos, los recursos tecnológicos y financieros con los que se cuenta y el mercado objetivo que se pretende cubrir.

Se propone cultivar tres manzanas de terreno dentro de las cuales se podrán tener 120,000 plantas, esto permitirá obtener una producción neta de 792,000 libras al tomar en cuenta una merma del 1% por manejo de la fruta, el valor obtenido de esta producción ascenderá a Q 1,980,000.00 durante los cinco años que se propone como vida para el proyecto, el cual puede extenderse de forma indefinida, el cual dependerá de los resultados obtenidos.

- **Volumen, valor y superficie de la producción**

En este apartado se describe la producción que generará el proyecto en cinco años; se indica también la superficie que deberá cultivarse para obtener dicha producción y el valor generado por las ventas.

Cuadro 93
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Volumen, Valor y Superficie de la Producción Anual Proyectada

Año	Área Cultivada en manzanas	Producción en libras	Merma 1%	Producción neta en libras	Precio de venta por libra Q.	Valor total en Q.
1	3	120,000	1,200	118,800	2.50	297,000
2	3	200,000	2,000	198,000	2.50	495,000
3	3	160,000	1,600	158,400	2.50	396,000
4	3	120,000	1,200	118,800	2.50	297,000
5	3	200,000	2,000	198,000	2.50	495,000
Total		800,000	8,000	792,000		1,980,000

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

El cuadro anterior expone, que si se cultiva una superficie de tres manzanas de terreno, se podrá tener para el primer año una producción bruta de 120,000 libras, con lo que se pretende cubrir un 38% de la demanda insatisfecha, sin embargo para el segundo año la producción se elevará a 200,000 libras, debido a que durante el año se tendrá la segunda cosecha completa y cuatro meses de la tercera, por lo que se cubrirá un 62% de la demanda insatisfecha.

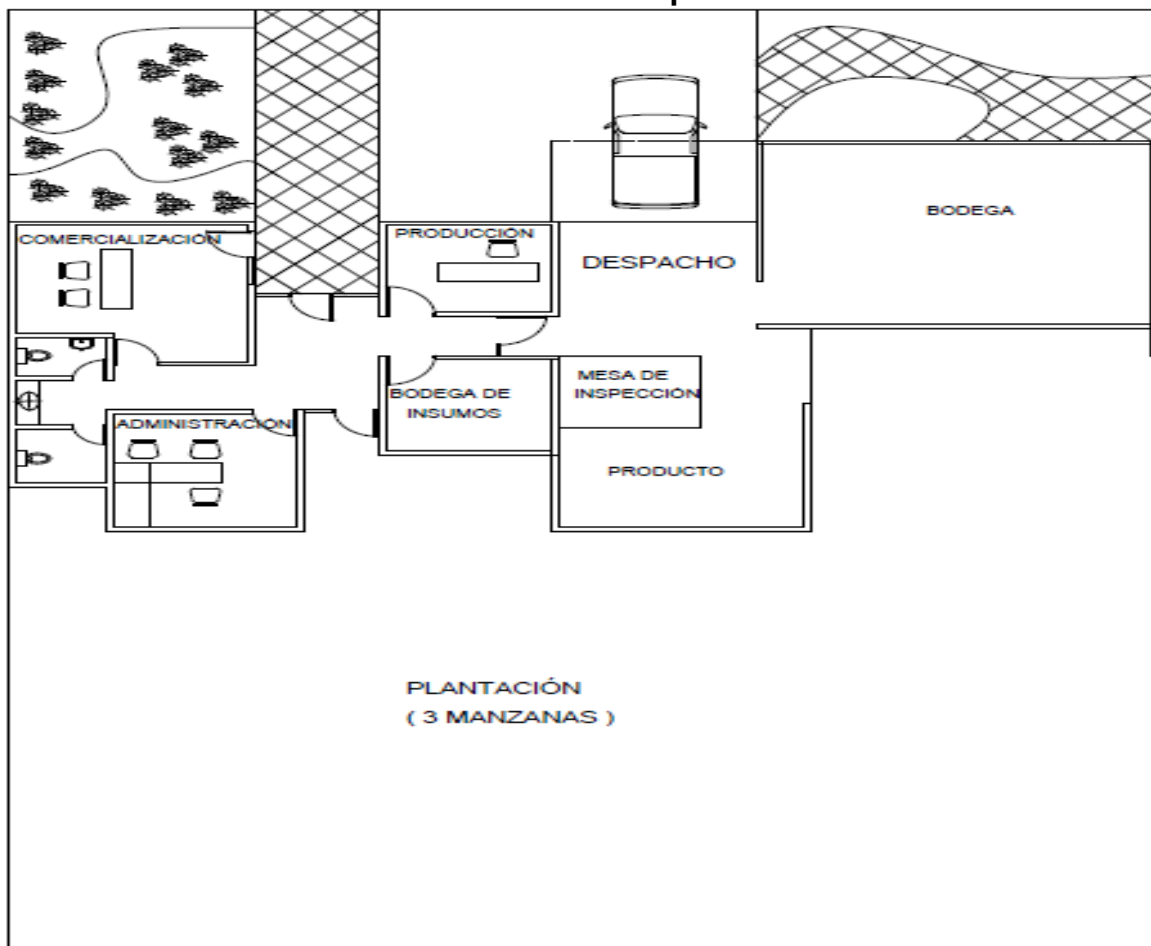
Para el tercer año se producirán 160,000 libras con lo que se cubrirá un 49% de la demanda insatisfecha, este valor es afectado de igual forma por la programación de las cosechas.

En el cuarto año la producción se reduce a 120,000 libras, debido a que se renovará toda la plantación, para que el rendimiento sea constante. En el último año se tendrá una producción de 200,000 libras con lo que se cubrirá el 60% de la demanda insatisfecha proyectada para ese año. Esta producción será alcanzada si se cumple con los requerimientos de insumos en la producción, procesos del cultivo y tiempos de fertilización incluidos en el proyecto propuesto.

- Distribución de la planta

La estrategia de distribución planta tiene como objetivo permitir la mayor utilización de espacio y equipo, mejorar el flujo de información, materiales y personas, además de mejorar las condiciones de trabajo de los empleados y la interacción con el cliente³⁹. Se ilustra la distribución de la planta siguiente gráfica.

Gráfica 23
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Distribución de la planta



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

³⁹ Heizer, J. y Render, B. 2009. Principios de administración de operaciones. 7a. ed. México, Pearson Educación. p. 348.

Las instalaciones del proyecto fueron diseñadas de tal manera que favorecerán las actividades cotidianas del mismo. Se tendrá un parqueo exclusivo para el vehículo, este conectará directamente con el área de despacho para facilitar la salida del producto; entre el área de despacho y bodega existirá una división para que los gases de efecto invernadero no afecten la producción; los campos de plantación conectan directamente con el área de inspección y esta última con la bodega, con esto se intenta favorecer el proceso de almacenaje. El área de oficinas cuenta con pasillos comunes entre producción, comercialización y administración que ayudarán al flujo de información y de personas.

9.2.5.3 Proceso productivo

La producción de fresa requiere del seguimiento de una serie de pasos lógicos y ordenados para obtener frutos de calidad. Este tipo de producción requiere del conocimiento de técnicas y metodología para la utilización de los recursos naturales como la tierra y el agua, así también la aplicación de nutrientes artificiales, en función de que el crecimiento de las plantas sea el adecuado para la obtención de frutos. En la gráfica siguiente se ilustran y explican los procesos preoperativos para el desarrollo de la producción de fresa.

Gráfica 24
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Flujograma del Proceso Productivo Fase Pre Operativa
Año 2014

Proceso	Actividad
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Inicio</div> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 100%; height: 50px; margin-top: 5px;"></div>	Inicio del proceso

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Proceso	Actividad
Preparación del suelo	Se pica la tierra con 30 días de anticipación a la siembra arando a una profundidad de 30 cm, con 2 pasadas de rastra para desmenuzar y mullir la tierra. Se elaboran camellones de 20 cm de alto y 20 cm de ancho con el largo que se desee, y deberá dejar calles de 40 cm entre surcos.
Instalación de drenajes	Se deben formar zanjas que drenen el agua de lluvia, este proceso es necesario, si la tierra o el suelo no están parejos, además protege a las plantas del exceso de agua.
Instalación de cobertura plástica	Este material se coloca sobre el suelo a ser sembrado, se debe ajustar y se marca la distancia de siembra y se ahoya el plástico con instrumento filoso por una abertura de 8 cm de diámetro entre sí.
Siembra	Colocar una planta a cada 30 cm en el camellón, las raíces de las plantas deben estar bien mojadas y deben ser sembradas a un nivel intermedio en el camellón.
Fertilización	Se aplicará abono orgánico y químico detallado en el anexo 16 de fertilización.
Limpia y poda	La primera limpia a los primeros 40 días de la siembra luego una a cada tres meses, la poda se realiza al quitar los racimos viejos, hojas secas y restos de fruta.
Fumigación	Para el control de plagas y enfermedades aplicar, Lorsban dos litros por manzana en 100 galones de agua después de la siembra; para plagas de follaje Malathion 57% 1.5 litros por manzana en 100 galones de agua; para manchas foliares difolatan tres litros por manzana en 100 galones de agua y para pudrición del fruto una libra de bayleton por manzana.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Proceso	Actividad
Riego	El sistema de riego por goteo debe hacerse a diario para mantener el suelo con un nivel uniforme de humedad y de evitarse también el exceso de agua.
Sanitización	La sanitización del cultivo se realizará antes de la cosecha con la aplicación de Bordocop, esto servirá para proteger los frutos de bacterias y enfermedades hasta el momento de la cosecha.
Fin	Fin del proceso

Fuente: elaboración propia, con base en documento de Gudiel, V. M. 1987. Manual Agrícola Superb. 7ma. Ed. Guatemala, Productos Superb. p. 137-146.

El flujograma anterior refleja los pasos que componen el proceso pre operativo. Es importante cumplir con las indicaciones en orden y tiempo ya que en esta fase es donde el cultivo se desarrolla. A continuación se muestra el flujograma del proceso productivo en su fase operativa:

Gráfica 25
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Flujograma del Proceso Productivo Fase Operativa
Año 2014

Proceso	Actividad
Inicio	Inicio del proceso
Limpia y poda	La limpia y poda en la fase operativa consistirá a trabajos culturales y poda de cada planta.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Proceso	Actividad
Fertilización	Se aplicará abono orgánico y químico detallado en el anexo 16 de fertilización.
Fumigación	Para el control de plagas y enfermedades del año 2 en adelante Lorsban dos litros por manzana en 100 galones de agua; para plagas de follaje Malathion 57% 1.5 litros por manzana en 100 galones de agua; para manchas foliares difolatan tres litros por manzana en 100 galones de agua y para pudrición del fruto una libra de bayleton por manzana.
Riego	El sistema de riego por goteo debe hacerse a diario para mantener el suelo con un nivel uniforme de humedad y de evitarse también el exceso de agua.
Sanitización	La sanitización del cultivo se realizará antes de la cosecha del segundo y tercer año con la aplicación de Bordocop.
Cosecha y almacenaje	La fruta por su naturaleza es perecedera, se debe cosechar a diario y por la mañana para evitar que se pierda por su grado de madurez. La cosecha inicia a los cuatro meses después de la plantación, se realizará a mano y se colocará la fruta en cajas plásticas. Luego de esto se trasladará la fruta a la bodega de almacenaje ubicada en las instalaciones del comité.
Fin	Fin del proceso

Fuente: elaboración propia, con base en documento de Gudiel, V. M. 1987. Manual Agrícola Superb. 7ma. Ed. Guatemala, Productos Superb. p. 137-146.

La parte operativa del proceso productivo la conforman aspectos importantes, para garantizar la calidad del producto entregado al mercado el cual debe cumplir con las recomendaciones para la cosecha y el manejo del producto final,

también con los cuidados a la plantación en la post cosecha, debido a que estos influyen en los resultados de las cosecha siguientes.

El cultivo necesita humedad permanente en la tierra, por esta razón se propone el sistema de riego por goteo y tomar en cuenta que el agua en la aldea Chual proviene de nacimientos en las montañas y el terreno posee inclinación, este sistema se adapta bien a las necesidades del cultivo; funcionará por medio de tubos con salidas de agua a lo largo de las hileras y llegará por medio de la gravedad a todo el terreno, el flujo estará controlado por grifos al inicio de los tubos, que se abrirán o cerrarán, según las necesidades de la plantación.

Se deben contemplar aspectos relacionados a la inocuidad y sanitización para este cultivo, a continuación se dan las recomendaciones a atenderse:

- Inocuidad

Se refiere a la existencia y control de peligros en los productos de consumo, prácticas necesarias para cumplir con estándares, condiciones que preservan la calidad y seguridad al consumir un alimento, con base al manejo integrado de plagas, enfermedades y malezas que minimicen el deterioro ambiental que asegure una actitud responsable frente a la salud y seguridad de los trabajadores.

La inocuidad corresponde a un esfuerzo para lograr minimizar el potencial de contaminación de las fresas, para conseguir lo anterior, se debe cumplir con las buenas prácticas agrícolas, estas se explican a continuación:

- Buenas prácticas agrícolas

Constituyen un sistema preventivo que considera principios apropiados en el cultivo de fresas con el propósito de que sean productos inocuos y sanos para

el consumidor, evitar dañar la salud del ser humano es el objetivo primordial y los riesgos potenciales que tratan las BPA de tipo físico, químico y microbiológico.

Las BPA son el componente fundamental de la inocuidad, es un procedimiento esencial para el mejoramiento a largo plazo de las fresas, los aspectos técnicos que se deben considerar son los siguientes:

➤ Terreno

Se deben considerar diferentes aspectos como la ubicación, vías de comunicación, fuentes de agua, condiciones agroclimáticas, tipo y características de suelo y se debe tomar en cuenta aspectos como el tipo de suelo arenoso, franco arcilloso, limoso, entre otros.

El terreno es la base sobre la cual crecen las plantas y de donde toman los nutrientes necesarios para su desarrollo, es considerado un aspecto determinante por el tipo de compuestos y elementos que llegan a él y que por ende comprenden gran parte de la inocuidad de las fresas, entre las prácticas recomendadas para el terreno se describen las siguientes:

- Mantener alejados a los animales domésticos de los cultivos.
- Construir barreras físicas para evitar el acceso a los cultivos, como zanjas y bordos, para evitar que cualquier fuente contaminante afecte el cultivo. En el presente proyecto se construirá zanjas que servirán como drenajes en el terreno.
- Destinar instalaciones específicas y adecuadas para la disposición de basura, debido a que es una fuente de contaminación y debe evitarse el contacto.

- Elaborar un mapa del terreno que contribuya posteriormente para la rotación de cultivos y elección de fechas de siembra.
- Adoptar técnicas que minimicen la erosión del suelo, lo cual depende del nivel de inclinación donde se decida sembrar.
- Disponer de abonos orgánicos en un área alejada del campo de cultivo para evitar contaminantes fecales.

➤ Siembra

Las prácticas recomendadas para sembrar son las siguientes:

- Se debe velar en todo momento por la higiene personal de los trabajadores.
- Evitar el ingreso de animales al área de producción para evitar los restos fecales.
- Debe existir personal específicamente para el área de cultivo, así como personal exclusivo a la fase de postcosecha y otro grupo de personas deberán dedicarse a la parte de distribución y comercialización.
- Evitar transplantar plantas atacadas o infectadas por plagas o enfermedades.

➤ Riego

El agua utilizada para el riego debe cumplir con normas de calidad ya que esta también es una fuente de contaminación. Se recomienda el uso de sistema de riego por goteo o surcos a fin de evitar el salpique de la tierra hacia el producto, las prácticas para la selección de agua son las siguientes:

- El agua puede ser de ríos, embalses, canales abiertos, lagos, estanques, pozos o de abastecimiento público. Debido a que el municipio de Sipacapa cuenta con abundante agua y la aldea Chual cuenta con agua entubada, el líquido se obtendrá de esta manera y se implementará un sistema de riego por goteo.

- Utilizar desinfectante de agua que sea capaz de destruir microorganismos patógenos y que no se transformen en sustancias nocivas para la salud, así como el olor, color y sabor del agua y de igual forma para los cultivos.

➤ Plaguicidas

Como medida preventiva o de control de enfermedades se deben utilizar bactericidas, fungicidas e insecticidas, este proceso homogeniza y simplifica el cultivo de estos productos. Las buenas prácticas para el control de plagas son las siguientes:

- Debe eliminarse los lugares donde se puede anidar o esconder plagas.
- Mantener los lugares limpios de maleza
- Limpiar las superficies por descomposiciones de aves y cualquier tipo de residuo fecal.
- Las plagas no deben ser un riesgo de contaminación en las áreas de producción, empaque y almacenamiento.
- Respetar los tiempos de carencias indicados en los respectivos plaguicidas.
- Seleccionar los plaguicidas menos dañinos para el ambiente, así como para las poblaciones de organismos benéficos y enemigos naturales.
- Colocar letreros de “advertencia” en los terrenos donde se aplique plaguicidas.

➤ Fertilización

Los abonos y fertilizantes son los microorganismos patógenos, estos insumos también podrían contaminar por lo que es recomendable utilizar los productos certificados que garanticen un cultivo final inocuo, no es recomendable utilizar abonos sin certificación porque estos pueden estar contaminados con metales pesados o con productos químicos que podrían causar daños a la producción de fresas y hasta la pérdida de la cosecha.

Una planta con una fertilización adecuada presenta mayor vigor y por consiguiente más tolerancia al ataque de plagas y enfermedades.

➤ Transporte del campo a bodega

Se recomienda mantener limpio el transporte que se utilice para el traslado de las fresas, las condiciones mínimas necesarias para que se conserve y no se altere la calidad e inocuidad de las frutas que se movilizan.

También se recomienda controlar los vehículos de transporte, las operaciones de carga y descarga, los recintos y condiciones de almacenamiento, y evitar que estas se transformen en focos de contaminación.

➤ Almacenamiento

El almacenamiento del producto debe darse condiciones óptimas para lo cual debe tomarse en cuenta los siguientes puntos básicos para mantener el saneamiento:

- Temperatura fría en el caso de fresas.
- Ventilación e iluminación.
- Las superficies de trabajo no deben tener hoyos ni grietas, se recomienda evitar el uso de madera y de productos que puedan corroerse.
- Señalizar correctamente cada área para evitar la contaminación con utensilios o cualquier otro medio que no corresponda al lugar de trabajo de cada etapa.
- Debe realizarse una inspección periódica de productos finales, los cuales no deben estar almacenados en el mismo lugar de cualquier materia prima.

➤ Manipulación

A continuación se exponen los errores que se deben combatir durante las operaciones con alimentos en este caso las fresas en procesos como

almacenamiento y transporte, para ello es necesario hacer del conocimiento de los trabajadores que intervengan en las diferentes operaciones.

- Se debe evitar la contaminación cruzada durante la elaboración, evitar el cruce de materiales en diferentes estados del procesamiento.
- Se debe evitar demoras durante las distintas etapas, debido a que el producto es constante en movimiento y vulnerable a contaminarse.
- No pasar o trasladar el producto de una zona limpia a una zona sucia del establecimiento.
- Respetar los tiempos de carga, descarga, despacho, entre otros, disminuir la manipulación del producto en el proceso de la venta.

➤ Higiene, salud y seguridad de los trabajadores en campo

Las prácticas de higiene por parte de los trabajadores deben ser supervisadas durante todo el ciclo del cultivo y la cosecha, lo cual minimiza el riesgo de contaminación de fresas, debido a que el contacto que tenga el trabajador con el producto puede o no modificar la calidad antes, durante y después del cultivo de fresas.

- Los trabajadores deben tener el nivel de higiene adecuado y aseo personal, además de la constante capacitación respecto a sus labores relacionadas a la protección del cultivo y la contaminación.
- Evitar el contacto directo de heridas del personal con el producto y los utensilios.
- En caso de usar guantes deberán mantenerse en perfectas condiciones de higiene.
- El cabello y la barba deben recortarse y cubrirse adecuadamente para obtener una protección efectiva.

Estas BPA permiten conservar el medio ambiente y sus recursos combinar las tecnologías y técnicas destinadas a obtener producciones de fresas rentables, inocuas y de calidad, además de minimizar los riesgos para la salud de los consumidores, el control de plagas y enfermedades, así como reducir los efectos negativos que los peligros físicos, químicos o microbiológicos tienen sobre la salud de los trabajadores.

- Sanitización

“Consiste en una serie de prácticas que contribuyen a restar el riesgo de contaminación, clínico e industrial que se aplican a los objetos para destruir microorganismos, así como los procedimientos operativos estandarizados de sanitización POES, especialmente en lo que respecta a la forma correcta de lavado y desinfección de manos”⁴⁰.

Es recomendable aplicar los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) que describen qué, cómo, cuándo y dónde limpiar y desinfectar, así como los registros y advertencias que deben llevarse a cabo, estas se aplican antes, durante y después de la elaboración de productos:

- El establecimiento de la producción debe tener un plan por escrito que describa los procedimientos diarios que se llevarán a cabo durante y entre las operaciones, así como medidas correctivas previstas y la frecuencia con la que se realizarán para prevenir la contaminación directa de los productos.
- Cada POES debe estar firmado por la autoridad superior en cada área de trabajo y de la empresa.
- Los POES deben identificar los procesos de saneamiento pre operacionales y deben diferenciarse de las actividades de saneamiento que se realizaran durante las operaciones.

⁴⁰ Cortez, R. 2011. Propuesta Técnica Ambiental para Asegurar la Inocuidad de Fresa Cultivada en Cartago. 2a. ed. Costa Rica. p. 77.

- Se debe describir las áreas por nombre para designar el saneamiento respectivo, como paredes, ventanas, techos y considerar cada utensilio de trabajo a los cuales se debe mantener higiene.

9.2.5.4 Requerimientos técnicos

Para cumplir con lo establecido en el proceso productivo, se deben atender los requerimientos técnicos necesarios para el desarrollo de la producción en el proyecto de producción de fresa, como bienes, insumos, herramientas y activos que se detallan en la tabla siguiente:

Tabla 43
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Requerimientos Técnicos
Año 2014

Descripción	Unidad medida	Cantidad
<u>Tangible</u>		
Terreno	Manzanas	3
Bodega de acopio y oficina	Unidad	1
<u>Equipo agrícola</u>		
Bomba para fumigar	Unidad	8
Sistema de riego por goteo	Unidad	1
<u>Herramientas</u>		
Cajas plásticas	Unidad	500
Azadones	Unidad	10
Machetes	Unidad	10
Limas	Unidad	10
Rastrillos	Unidad	10
Cucharas para siembra	Unidad	20
Carretilla de mano	Unidad	5
<u>Mobiliario y equipo</u>		
Escritorios	Unidad	3
Sillas secretariales	Unidad	3
Archivo	Unidad	1

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad medida	Cantidad
Sumadora	Unidad	3
Mesas con superficie lisa	Unidad	1
<u>Equipo de cómputo</u>		
Computadora	Unidad	2
Impresora	Unidad	1
Regulador de voltaje	Unidad	2
<u>Vehículos</u>		
Pick up Toyota 22r modelo 90	Unidad	1
<u>Etapas pre operativa</u>		
<u>Insumos</u>		
Pilones	Unidad	120,000
Abono orgánico	Quintal	60
Superfosfato 0-46-0	Quintal	8
Urea 46% N	Quintal	9
Fertilizante triple 15	Quintal	18
Bayfolan 11-8-6	Litros	6
Superfoliar 20-20-20	Libras	12
Carbofurano	Quintal	2
Lorsban líquido	Litros	6
Malathion 57	Litros	4
Difolatan	Litros	8
Bayleton Granulado	Libra	3
Bordocop	Kilo	19
<u>Mano de obra</u>		
Preparación del suelo	Jornal	63
Instalación de drenajes	Jornal	20
Instalación cobertura plástica	Jornal	30
Siembra	Jornal	95
Fertilización	Jornal	53
Limpia y poda	Jornal	25
Fumigación	Jornal	37
Riego	Jornal	13
Sanitización	Jornal	10
<u>Otros</u>		
Nylon	Rollo	25
<u>Etapas operativa</u>		
<u>Insumos</u>		
Abono orgánico	Quintal	30

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad medida	Cantidad
Fertilizante triple 15	Quintal	11
Superfoliar 15-30-15	Libras	12
Lorsban líquido	Litros	6
Malathion 57	Litros	4
Difolatan	Litros	8
Bayleton Granulado	Libra	3
Bordocop	Kilo	19
Mano de obra		
Limpia y poda	Jornal	10
Fertilización	Jornal	25
Fumigación	Jornal	37
Riego	Jornal	7
Sanitización	Jornal	5
Cosecha y almacenaje	Jornal	80
Costos fijos de producción		
Honorarios encargado de producción	Mensual	1
Agua para riego	Mensual	1
Gastos de administración		
Honorarios administrador	Mensual	1
Honorarios contador	Mensual	1
Agua, luz y teléfono	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1
Gastos de ventas		
Honorarios vendedor	Mensual	1

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

La tabla anterior muestra los requerimientos que se deben adquirir para cumplir con los procesos técnicos y comercialización del proyecto de fresa.

9.2.6 Estudio administrativo legal

Muestra la manera de fundar la organización empresarial que cubra las necesidades de los asociados; se determinará el tipo de organización idóneo para el proyecto, además de las leyes que deberán observarse y seguir en la constitución de la organización y en sus operaciones.

9.2.6.1 Justificación

Según investigación de campo se establece que en el municipio de Sipacapa ubicado en el departamento de San Marcos, tiene entre sus potencialidades la producción de fresa; lo cual será de beneficio socio-económico para los pobladores del lugar.

Se propone establecer un comité encargado de la administración del proyecto para garantizar la buena utilización de los recursos de los asociados de manera adecuada y velar por los intereses de los mismos.

Se eligió este tipo de organización y la tipificación de pequeña empresa, con un número limitado de asociados, que tendrán los mismos derechos, obligaciones y responsabilidades, además la toma de decisiones y entrega de resultados a los asociados se realizará por medio de sesiones en asambleas generales.

9.2.6.2 Objetivos

Se pretende alcanzar mediante la implementación del comité los objetivos que se describen a continuación.

- General

Crear una organización legalmente constituida que vela por los derechos de los asociados y administre el comité con resultados que contribuya social y económicamente a la mejora de los pobladores.

- Específicos

- Organizar un comité en un plazo máximo de dos meses con la participación de los asociados.
- Lograr la incorporación de asociados al comité que radiquen en el municipio de Sipacapa, departamento de San Marcos.

- Ser reconocida como una entidad con personería jurídica propia en la producción y comercialización de fresa.
- Trabajar con transparencia y lograr optimizar con eficacia los recursos con que se cuentan para legalizar las operaciones.
- Ser un modelo de organización para crear nuevos comités de otras áreas potenciales en el Municipio.
- Obtener por medio de la constitución legal y administrativa del comité, fuentes de financiamiento que permitan llevar a cabo el proyecto.
- Contribuir a la creación de fuentes de empleo dignas, donde se hagan valer los derechos y deberes de los trabajadores.

9.2.6.3 Tipo y denominación

Para el proyecto propuesto, se considera que la organización que más se adapta a las necesidades de tipificación de pequeña empresa es un comité, pues no sólo beneficia a sus asociados, sino a las personas que se contratan para laborar en la actividad productiva. El nombre que llevará dicho comité será “Comité de Sipacapenses Productores de Fresa” y estará integrado por 15 personas residentes en la aldea Chual, esto con la intención de garantizar esfuerzos en pro de la comunidad.

Con el tipo de organización se pretende establecer una estructura óptima que administrará el proyecto, definirá puestos y cargos con su correspondiente responsabilidad y remuneración.

El objetivo principal de la junta directiva que se elija para dirigir el proyecto será funcional y eficiente, velar en el fortalecimiento y consolidación de la organización referente al desarrollo social y económico de la comunidad.

A continuación se presenta la misión y la visión de comité:

- Misión

Somos un comité dedicado a la producción y comercialización de fresa, que brinda un producto de calidad al mercado regional.

- Visión

Para el año 2018, ser un comité ejemplar por su desempeño productivo y social dentro de la comunidad de Sipacapa, posicionado en el mercado local y regional por proveer un producto de calidad.

9.2.6.4 Marco jurídico

Toda organización está regulada por estatutos, reglamentos, normas internas y externas que determinaran cada función. A continuación se presentan estas leyes y normas, las cuales estará afecto el comité:

- Normativa interna

La reglamentación que regulará el funcionamiento del comité estará determinada por la Junta Directiva, a continuación se hace mención de las siguientes normas:

- Acta de constitución y estatutos
- Se requiere de un instrumento legal que contenga normas que puedan regir las relaciones entre los asociados de la organización.
- El Acta de Constitución será elaborada por un profesional de las ciencias jurídicas y sociales, el documento se presentará a la Municipalidad local para su registro, ésta debe contener: denominación, domicilio, principios, objeto social, objetivos, duración, responsabilidad, requisitos para ingresar, deberes y derechos del asociado, organización, funcionamiento, formas de convocatoria, desarrollo de sesiones de la Asamblea General, aplicación de resultados económicos, normas de disolución y liquidación del comité.

- Reglamento interno del comité, elaborado por la Junta Directiva.
- Políticas y estatutos.
- Manuales administrativos.
- Se implementarán los manuales de Organización y de Normas y Procedimientos. Estos contendrán información referente a la organización de las partes integrantes, los procedimientos y normas establecidas para el buen funcionamiento del comité.

- Normativa externa

La legislación vigente aplicable al proyecto, en materia de organización y formación de comité se mencionan a continuación:

- Código de Trabajo, Decreto Número 1441, Congreso de la República de Guatemala, que regula las relaciones laborales entre patrono y empleados.
- Código de Comercio, Decreto Número 2-70, Congreso de la República de Guatemala, que regula las actividades comerciales de las empresas.
- Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012, Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA-, Decreto Número 27-92, Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto Número 114-97, Congreso de la República de Guatemala, Artículo 36. Ministerio de Gobernación, inciso b.
- Ley del Impuesto de Solidaridad, Decreto Número 73-2008, Congreso de la República de Guatemala.
- Código Penal, Decreto Número 17-73, Congreso de la República de Guatemala, Artículo 34. Propagación de enfermedad en plantas o animales.
- Código de Salud, Decreto Número 90-97, Congreso de la República de Guatemala.

- Código Municipal y sus reformas, Decreto Número 12-2002 y Decreto Número 22-2010 respectivamente, Congreso de la República de Guatemala, Artículos: 18 Organización de vecinos, 19 Autorización para la organización de vecinos y 175 Asociación Civiles y Comités.
- Ley de protección del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86, modificado por el Decreto Número 1-93, Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Sanidad Vegetal y Animal, Decreto Número 36-98, Reglamento, Acuerdo Gubernativo Número 745-99, Congreso de la República de Guatemala.
- Organismo Ejecutivo, Acuerdo Gubernativo Número 512-98. Artículo 4. De la inscripción del comité en el Registro Civil del Municipio.

9.2.6.5 Estructura de la organización

La estructura organizacional del comité contará con división de las tareas para cada colaborador, se hará una distribución del trabajo, para lo cual existirá el manual de organización con la información pertinente para la optimización del desempeño de las actividades.

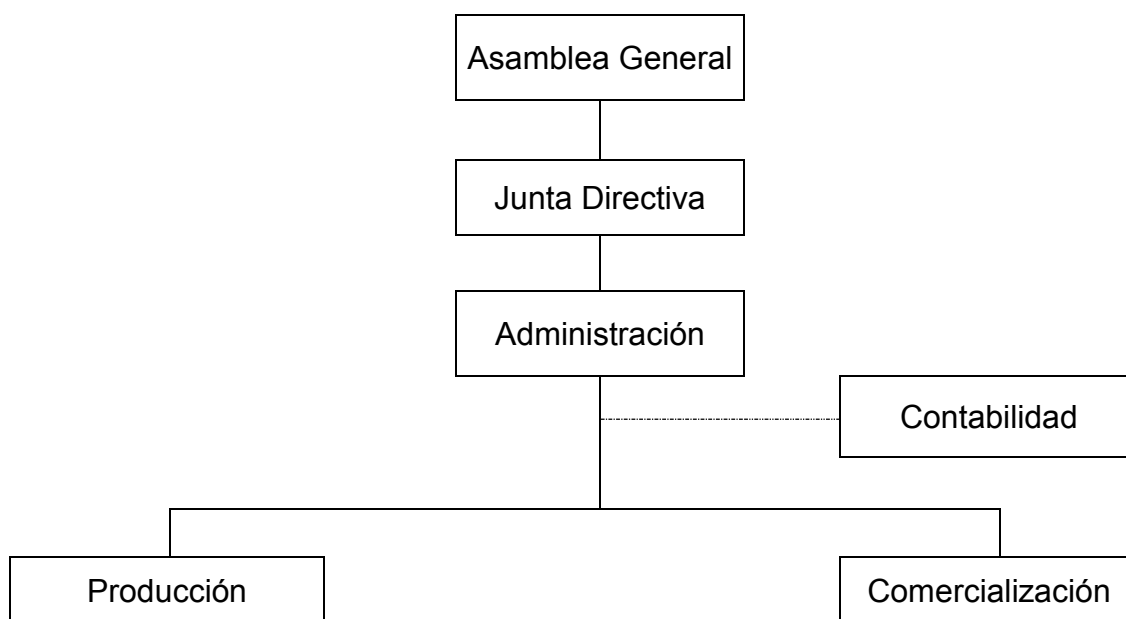
- Sistema Organizacional

Para el buen funcionamiento del comité, se propone una organización lineal, con lineamiento jerárquico de manera descendente que permite una comunicación eficiente entre las áreas integrantes, puestos con asignaciones equivalentes de responsabilidad y autoridad entre las áreas de administración, operacional y comercialización.

- Diseño Organizacional

El diseño organizacional muestra gráficamente, la manera en que estará estructurada la organización del comité indicado para el comité, en esta se muestra cada uno de las áreas que lo conformará.

Gráfica 26
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Comité de Sipacapenses Productores de Fresa
Estructura Organizacional
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en acuerdo Gubernativo Número 697-93.

En la gráfica anterior se utiliza el organigrama lineal staff, el cual muestra los cargos que existen dentro del comité de acuerdo a la jerarquía de cada uno de ellos.

El fin principal de la estructura organizacional es distribuir de forma adecuada las actividades y en consecuencia dar cumplimiento al objetivo propuesto.

9.2.7 Estudio financiero

Está integrado por los recursos financieros de un plan de inversión y fuentes de financiamiento para su ejecución, incluye también los estados financieros y su análisis respectivo. La inversión que se presenta a continuación, se clasifica en fija y capital de trabajo.

9.2.7.1 Inversión fija

Comprende la adquisición de bienes tangibles e intangibles necesarios para iniciar las operaciones que se utilizarán en la ejecución del proyecto. La inversión fija tangible estará formada por: inversión en plantación, equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo, equipo de computación y vehículos. La inversión fija intangible comprende los gastos de organización

A continuación se presenta la integración de los bienes tangibles e intangibles:

Cuadro 94
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Inversión Fija
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q	%	Deprec. y amort. 4 meses	Valor neto Q
Tangible				324,602			317,223
Inversión en plantación				227,474			227,474
Equipo agrícola				19,000	20	1,267	17,733
Bomba para fumigar	Unidad	8	500	4,000			
Sistema de riego por goteo	Unidad	1	15,000	15,000			
Herramientas				41,490	25	3,458	38,032
Cajas plásticas	Unidad	500	75	37,500			
Azadones	Unidad	10	18	180			
Machetes	Unidad	10	33	330			
Limas	Unidad	10	63	630			

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q	%	Deprec. y amort. 4 meses	Valor neto Q
Rastrillos	Unidad	10	60	600			
Cucharas para siembra	Unidad	20	50	1,000			
Carretillas de mano	Unidad	5	250	1,250			
Mobiliario y equipo				6,888	20	459	6,429
Escritorios	Unidad	3	700	2,100			
Sillas secretariales	Unidad	3	1,200	3,600			
Archivo	Unidad	1	388	388			
Sumadora	Unidad	3	200	600			
Mesa con superficie lisa	Unidad	1	200	200			
Equipo de computación				4,750	33.33	528	4,222
Computadora	Unidad	2	1,875	3,750			
Impresora	Unidad	1	450	450			
Regulador de voltaje	Unidad	2	275	550			
Vehículos				25,000	20	1,667	23,333
Pick up Toyota 22r modelo 90	Unidad	1	25,000	25,000			
Intangible				5,000	20	333	4,667
Gastos de organización				5,000			
Total				329,602		7,712	321,890

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

En el cuadro anterior se observa el total de la inversión fija necesaria, la cual asciende a Q. 329,602.00, en donde se incluye al rubro tangible con el 98% y al intangible con el 2%. Esta es la inversión necesaria para iniciar con el proyecto.

Las cajas plásticas incluidas en el rubro de herramientas, se utilizarán para transportar el producto al lugar en donde se encuentran los minoristas, por lo tanto, las mismas no forman parte de las ventas.

- Inversión en plantación

Son los recursos necesarios para la preparación de la plantación, tales como insumos, mano de obra y otros costos. A continuación se presenta el cuadro de la inversión en plantación para cuatro meses.

Cuadro 95
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Inversión en Plantación
Año 1

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q
Insumos				112,850
<u>Semilla mejorada</u>				
Pilones	Unidad	120,000	0.80	96,000
<u>Fertilizantes</u>				
Abono orgánico	Quintal	60	40.00	2,400
Superfosfato 0-46-0	Quintal	8	200.00	1,600
Urea 46% N	Quintal	9	315.00	2,835
Fertilizante triple 15	Quintal	18	220.00	3,960
Bayfolan 11-8-6	Litro	6	62.00	372
Superfoliar 20-20-20	Libra	12	14.50	174
<u>Insecticidas</u>				
Carbofurano	Quintal	2	39.00	78
Lorsban liquido	Litro	6	183.00	1,098
Malathion 57	Litro	4	68.00	272
<u>Fungicidas</u>				
Difolatan	Litro	8	80.00	640
Bayleton granulado	Libra	3	697.00	2,091
<u>Sanitizantes</u>				
Bordocop	Kilo	19	70.00	1,330
Mano de obra				33,625
Preparación del suelo	Jornal	63	74.97	4,723
Instalación de drenajes	Jornal	20	74.97	1,499
Instalación cobertura plástica	Jornal	30	74.97	2,249
Siembra	Jornal	95	74.97	7,122
Fertilización	Jornal	53	74.97	3,973
Limpia y poda	Jornal	25	74.97	1,874
Fumigación	Jornal	37	74.97	2,774
Riego	Jornal	13	74.97	975
Sanitización	Jornal	10	74.97	750
Bonificación incentivo		346	8.33	2,882
Séptimo día (28,821/6)				4,804
Otros Costos				80,999
Cuota patronal		30,743	0.1167	3,588

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q
Prestaciones laborales		30,743	0.3055	9,392
Nylon negro	Rollo	25	500.00	12,500
Honorarios encargado de producción	Mensual	4	2,500.00	10,000
Arrendamiento del terreno	Mensual	4	2,100.00	8,400
Arrendamiento bodega de acopio y oficina	Mensual	4	1,200.00	4,800
Agua para riego	Mensual	4	80.00	320
Honorarios administrador	Mensual	4	3,000.00	12,000
Honorarios contador	Mensual	4	600.00	2,400
Agua, luz y teléfono	Mensual	4	330.00	1,320
Papelería y útiles	Mensual	4	75.00	300
Intereses sobre préstamo	Mensual	4	2,066.67	8,267
Depreciación equipo agrícola	Mensual	4		1,267
Depreciación herramientas	Mensual	4		3,458
Depreciación mobiliario y equipo	Mensual	4		459
Depreciación equipo de computación	Mensual	4		528
Depreciación vehículos	Mensual	4		1,667
Amortización gastos de organización	Mensual	4		333
Total				227,474

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

Se observa que el rubro más relevante en la inversión en plantación es el costo incurrido en insumos con el 50%, seguido por otros costos con el 36% del total de los costos vinculados con la puesta en marcha del proyecto. En el cuadro anterior se visualiza la inversión en plantación para el primer año y debido a que la vida útil del cultivo dura tres años, para el cuarto año se necesita una plantación nueva, la cual se presenta en el anexo 18.

9.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es el detalle de los costos y gastos a incurrir antes de la primera cosecha que se obtendrá después de cuatro meses, para poner en marcha el proyecto como parte de la inversión en capital de trabajo. Está integrado por mano de obra, costos indirectos variables, gastos variables de venta, costos fijos de producción y gastos de administración. El capital de trabajo se encuentra detallado en el cuadro que se presenta a continuación:

Cuadro 96
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Inversión en Capital de Trabajo
Año 1

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Costo Total Q
Mano de obra				1,458
Riego	Jornal	1	74.97	75
Cosecha y almacenaje	Jornal	14	74.97	1,050
Bonificación incentivo		15	8.33	125
Séptimo día (1,250/6)				208
Costos indirectos variables				563
Cuota patronal		1,333	0.1167	156
Prestaciones laborales		1,333	0.3055	407
Costos fijos de producción				5,880
Honorarios encargado de producción	Mensual	1	2,500.00	2,500
Arrendamiento del terreno	Mensual	1	2,100.00	2,100
Arrendamiento bodega de acopio y oficina	Mensual	1	1,200.00	1,200
Agua para riego	Mensual	1	80.00	80
Gastos de venta				2,500
Honorarios vendedor-piloto	Mensual	1	2,500.00	2,500
Gastos de administración				4,005
Honorarios administrador	Mensual	1	3,000.00	3,000
Honorarios contador	Mensual	1	600.00	600
Agua, luz y teléfono	Mensual	1	330.00	330
Papelería y útiles	Mensual	1	75.00	75
Total				14,406

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

En el cuadro anterior se observa la integración del capital de trabajo necesario para la inversión, el cual asciende a Q. 14,406.00, en donde el rubro de mayor inversión son los costos fijos de producción con el 41%, seguido por los gastos de administración con el 28%.

Los insumos y mano de obra de los procesos de limpia y poda, fertilización, fumigación y sanitización no se incluyen en la inversión en capital de trabajo, debido a que se realizarán en meses distintos al periodo que cubre esta inversión.

9.2.7.3 Inversión total

Se encuentra integrada por la inversión fija y el capital de trabajo y muestra los recursos totales, con los cuales deben contar los productores para ejecutar el proyecto en una extensión de 3 manzanas.

El cuadro siguiente presenta la inversión total para la producción de fresa.

Cuadro 97
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Inversión Total
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		321,890
Inversión en plantación	227,474	
Equipo agrícola	17,733	
Herramientas	38,032	
Mobiliario y equipo	6,429	
Equipo de computación	4,222	
Vehículos	23,333	
Gastos de organización	4,667	
Inversión en capital de trabajo		14,406
Mano de obra	1,458	

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Parcial	Total
Costos indirectos variables	563	
Costos fijos de producción	5,880	
Gastos de venta	2,500	
Gastos de administración	4,005	
Total		336,296

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

Por lo que se observa en el cuadro anterior, la inversión fija es la más significativa, debido a que se compone por todos los costos y gastos incurridos para la producción del producto fresa, mientras se generan ingresos que permitan financiar el ciclo productivo. La inversión fija tiene el 96%, y la inversión en capital de trabajo el 4%.

9.2.7.4 Financiamiento

Consiste en las fuentes de financiamiento que proporcionarán los fondos necesarios para llevar a cabo el proyecto. De acuerdo a su origen, las mismas se clasifican en internas y externas, a continuación se presenta el detalle.

Cuadro 98
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Fuentes de Financiamiento
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión Fija	176,296	145,594	321,890
Inversión en plantación	89,380	138,094	227,474
Equipo Agrícola	17,733	-	17,733
Herramientas	38,032	-	38,032
Mobiliario y equipo	6,429	-	6,429
Equipo de computación	4,222	-	4,222
Vehículos	15,833	7,500	23,333
Gastos de Organización	4,667	-	4,667

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión en capital de trabajo	-	14,406	14,406
Mano de obra	-	1,458	1,458
Costos indirectos variables	-	563	563
Costos fijos de producción	-	5,880	5,880
Gastos de venta	-	2,500	2,500
Gastos de administración	-	4,005	4,005
Total	176,296	160,000	336,296

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

Los asociados aportarán el 52% de la inversión y el 48% restante será cubierto a través de un financiamiento externo con una entidad bancaria con lo cual se cubrirá el total.

- Fuentes internas

El comité aportará la suma de Q. 176,296.00 que formarán parte de los recursos propios del proyecto, mismos que servirán para cubrir la parte de la inversión fija. Son 15 asociados los que integran el comité y cada uno hará un aporte de Q. 11,753.07.

- Fuentes externas

Se solicitará un crédito en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- a un año plazo, con una tasa de interés del 15.5% anual sobre saldos, con garantía fiduciaria de cada uno de los asociados.

A continuación se detalla el plan de amortización del préstamo para desarrollar el proyecto:

Cuadro 99
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Plan de Amortización del Préstamo
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a Capital	Tasa de interés 15.5%	Total	Saldo de capital
0				160,000
1	160,000	24,800	184,800	-
Total	160,000	24,800	184,800	-

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

Se pagará en cuotas vencidas y la primera se deberá realizar con los fondos de las ventas al final del primer año. Los intereses serán calculados sobre el saldo de capital.

9.2.7.5 Estados financieros

Su principal objetivo es dar una visión general a los inversionistas, proveedores y entidades financieras para la toma de decisiones.

- Estado de costo directo de producción proyectado

Se presenta el estado de costo directo de producción proyectado para los cinco años de ejecución. La producción se mantiene constante al igual que sus costos.

Cuadro 100
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
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
Insumos	5,124	21,974	21,974	5,124	21,974
Fertilizantes					
Abono orgánico	1,200	3,600	3,600	1,200	3,600
Superfosfato 0-46-0	-	1,600	1,600	-	1,600
Urea 46% N	-	2,835	2,835	-	2,835
Fertilizante triple 15	2,420	6,380	6,380	2,420	6,380

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Bayfolan 11-8-6	-	372	372	-	372
Superfoliar 15-30-15	174	348	348	174	348
Carbofurano	-	78	78	-	78
Lorsban liquido	-	1,098	1,098	-	1,098
Malathion 57	-	272	272	-	272
Difolatan	-	640	640	-	640
Bayleton granulado	-	2,091	2,091	-	2,091
Bordocop	1,330	2,660	2,660	1,330	2,660
Mano de Obra	12,343	31,876	28,378	12,343	31,876
Limpia y poda	750	2,624	2,624	750	2,624
Fertilización	1,874	6,222	6,222	1,874	6,222
Fumigación	-	2,774	2,774	-	2,774
Riego	525	1,500	1,500	525	1,500
Sanitización	375	1,499	750	375	1,499
Cosecha y almacenaje	5,998	9,971	8,022	5,998	9,971
Bonificación incentivo	1,058	2,732	2,432	1,058	2,732
Séptimo día	1,763	4,554	4,054	1,763	4,554
Costos indirectos variables	4,765	12,304	10,955	4,765	12,304
Cuota patronal	1,317	3,401	3,028	1,317	3,401
Prestaciones laborales	3,448	8,903	7,927	3,448	8,903
Costo directo de producción	22,232	66,154	61,307	22,232	66,154
Producción en libras	118,800	198,000	158,400	118,800	198,000
Costo directo por libra	0.19	0.33	0.39	0.19	0.33

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

Según el cuadro anterior el costo por cada libra de fresa es de Q. 0.19 para el primero y cuarto año y Q. 0.33 para el segundo y quinto año, mientras en el tercer año es de Q. 0.39, es decir que durante los cinco años existe una variación y no se tiene un costo fijo por libra, esto es debido a la producción que varía cada año.

- Estado de resultados proyectado

Muestra la ganancia neta del ejercicio, es decir la diferencia entre el total de ingresos contra los costos y gastos de operación y financieros, reflejados a incurrir durante los cinco años. El resultado proyectado de la producción de fresa por cada año se presenta a continuación.

Cuadro 101
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
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	297,000	495,000	396,000	297,000	495,000
(-) Costo directo de producción	22,232	66,154	61,307	22,232	66,154
Contribución a la ganancia	274,768	428,846	334,693	274,768	428,846
Gastos variables de venta	8,744	14,573	11,658	8,744	14,573
Combustibles y lubricantes	8,744	14,573	11,658	8,744	14,573
Ganancia Marginal	266,024	414,273	323,035	266,024	414,273
(-) Costos fijos de producción	113,357	170,036	170,035	111,156	156,365
Honorarios encargado de producción	20,000	30,000	30,000	20,000	30,000
Arrendamiento terreno	16,800	25,200	25,200	16,800	25,200
Arrendamiento bodega de acopio y oficina	9,600	14,400	14,400	9,600	14,400
Agua para riego	640	960	960	640	960
Depreciación equipo agrícola	2,533	3,800	3,800	2,533	3,800
Depreciación herramientas	6,915	10,373	10,373	6,913	-
Depreciación plantación	56,869	85,303	85,302	54,670	82,005
(-) Gastos de venta	23,333	35,000	35,000	23,333	35,000
Honorarios vendedor-piloto	20,000	30,000	30,000	20,000	30,000
Depreciación vehículos	3,333	5,000	5,000	3,333	5,000
(-) Gastos de administración	34,681	52,021	52,022	33,626	50,436
Honorarios administrador	24,000	36,000	36,000	24,000	36,000
Honorarios contador	4,800	7,200	7,200	4,800	7,200
Agua, luz y teléfono	2,640	3,960	3,960	2,640	3,960
Papelería y útiles	600	900	900	600	900
Depreciación mobiliario y equipo	919	1,378	1,378	919	1,376
Depreciación equipo de cómputo	1,055	1,583	1,584	-	-
Amortización gastos de organización	667	1,000	1,000	667	1,000
Ganancia en operación	94,653	157,216	65,978	97,909	172,472
(-) Gastos financieros	16,533	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	16,533	-	-	-	-
Ganancia antes de I.S.R.	78,120	157,216	65,978	97,909	172,472
(-) Impuesto sobre la renta (28%)	21,874	44,020	18,474	27,415	48,292
Utilidad Neta	56,246	113,196	47,504	70,494	124,180

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

Se puede observar que la ganancia es satisfactoria de acuerdo a los volúmenes de producción. En el primer año de 8 meses de la etapa productiva, tercero y cuarto la utilidad es menor debido a las depreciaciones y a la producción, sin embargo en el quinto año se tiene una utilidad que asciende a Q. 124,180.00. (depreciaciones y amortizaciones y costo año 1, ver anexos 17 y 19).

- Presupuesto de caja

Se muestran los ingresos y los egresos de efectivo con los que se inicia y termina el proyecto separados por años.

A continuación se detalla el presupuesto de caja del proyecto:

Cuadro 102
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	633,296	499,817	644,596	675,991	810,966
Saldo inicial	-	4,817	248,596	378,991	315,966
Aportación de los asociados	176,296	-	-	-	-
Préstamo	160,000				
Ventas	297,000	495,000	396,000	297,000	495,000
Egresos	628,479	251,221	265,605	360,025	256,762
Equipo agrícola	19,000	-	-	-	-
Herramientas	41,490	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	6,888	-	-	-	-
Equipo de computación	4,750	-	-	-	-
Vehículos	25,000	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Inversión en plantación	219,762	-	-	211,495	
Costo directo de producción (operativa)	22,232	66,154	61,307	22,232	66,154
Gastos variables de venta	8,744	14,573	11,658	8,744	14,573
Costos fijos de producción	47,040	70,560	70,560	47,040	70,560
Gastos de venta	20,000	30,000	30,000	20,000	30,000
Gastos de administración	32,040	48,060	48,060	32,040	48,060
Amortización préstamo	160,000	-	-	-	-
Intereses	16,533	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	21,874	44,020	18,474	27,415
Saldo Final	4,817	248,596	378,991	315,966	554,204

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

En el cuadro anterior se observa que el saldo final de caja de cada año, se muestra positivo lo cual generará confianza en los asociados inversionistas. En el primer año se cerrará con la cantidad de Q. 4,817.00, en cada año aumenta para que en el último se cierre con Q. 554,204.00, sin deudas pendientes de pago.

- Estado de situación financiera

Refleja la situación financiera del proyecto a una fecha determinada separada por año y permite efectuar un análisis de la misma; incluye el activo, pasivo y capital contable. A continuación se detalla el cuadro siguiente.

Cuadro 103
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Estado de Situación Financiera Proyectada
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	4,817	248,596	378,991	315,966	554,204
Efectivo	4,817	248,596	378,991	315,966	554,204
Activo no corriente	249,599	141,162	32,725	175,185	82,004
Inversión en plantación	227,474	227,474	227,474	218,679	218,679
(-) Depreciación Acumulada	(56,869)	(142,172)	(227,474)	(54,670)	(136,675)
Equipo agrícola	19,000	19,000	19,000	19,000	19,000
(-) Depreciación Acumulada	(3,800)	(7,600)	(11,400)	(15,200)	(19,000)
Herramientas	41,490	41,490	41,490	41,490	-
(-) Depreciación Acumulada	(10,373)	(20,746)	(31,119)	(41,490)	-
Mobiliario y equipo	6,888	6,888	6,888	6,888	6,888
(-) Depreciación Acumulada	(1,378)	(2,756)	(4,134)	(5,512)	(6,888)
Equipo de computación	4,750	4,750	4,750	-	-
(-) Depreciación Acumulada	(1,583)	(3,166)	(4,750)	-	-
Vehículos	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
(-) Depreciación Acumulada	(5,000)	(10,000)	(15,000)	(20,000)	(25,000)
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 Activo	254,416	389,758	411,716	491,151	636,208
Pasivo y Patrimonio					
Pasivo corriente	21,874	44,020	18,474	27,415	48,292
I.S.R. por pagar	21,874	44,020	18,474	27,415	48,292
Suma del pasivo	21,874	44,020	18,474	27,415	48,292

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Patrimonio	232,542	345,738	393,242	463,736	587,916
Aportaciones de los asociados	176,296	176,296	176,296	176,296	176,296
Utilidad del ejercicio	56,246	113,196	47,504	70,494	124,180
Utilidad no distribuida	-	56,246	169,442	216,946	287,440
Total pasivo y patrimonio	254,416	389,758	411,716	491,151	636,208

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

El estado de situación financiera reflejado en el cuadro anterior muestra que los activos fijos quedan totalmente depreciados al quinto año, excepto la inversión en plantación, debido a que en el tercer año termina la vida útil de la primera plantación por lo que es necesario realizar la nueva plantación en el cuarto año.

Dicha depreciación se debe hacer de acuerdo al método de vida útil distribuido en forma proporcional; según la Ley de Actualización Tributaria, se tiene que solicitar autorización a la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT).

Como se observa las utilidades acumuladas al quinto año ascienden a la cantidad de Q. 287,440.00, más la utilidad del ejercicio que se refleja en el quinto año por Q. 124,180.00.

9.2.8 Evaluación financiera

Este instrumento tiene como objetivo mostrar la viabilidad financiera del proyecto de producción de fresa, a través de la utilización de análisis con técnicas que permitan medir si conviene o no realizar la inversión. En el siguiente análisis financiero se interpretarán indicadores, los cuales se desarrollan en los siguientes párrafos.

9.2.8.1 Punto de equilibrio

Es el punto donde se cruzan las ventas y los gastos, representa el punto en el cual no se genera ganancia ni pérdida. A continuación se desarrolla el punto de equilibrio en valores y unidades.

- Punto de equilibrio en valores (PEV)

Es el punto en donde los ingresos son iguales a los costos, por lo que no se gana ni se pierde. Para la determinación se usan las siguientes fórmulas:

Porcentaje de ganancia marginal:

$$\% \text{ GM} = \frac{\text{Ganancia Marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q } 266,024}{\text{Q } 297,000} = 0.895704$$

Punto de equilibrio en valores:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ Ganancia Marginal}} = \frac{\text{Q } 187,904}{0.895704} = \text{Q } 209,784$$

En la producción de fresa se deben obtener ventas por Q. 209,784.00, para cubrir los costos y gastos sin obtener pérdida.

- Punto de equilibrio en unidades (PEU)

Determina la cantidad de unidades a vender, para cubrir los costos y gastos.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de Equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{\text{Q } 209,784}{\text{Q } 2.50} = 83,913.60$$

Las ventas necesarias para cubrir costos y gastos deberán ser de 83,913.60 libras de fresa.

- Prueba del punto de equilibrio

Se determina si los cálculos están correctos.

Ventas en punto de equilibrio	83,913.60 X Q. 2.50	Q 209,784
(-) Costos variables en punto de equilibrio	83,913.60 X Q. 0.26074	Q 21,880
Ganancia Marginal		Q 187,904
(-) Costos y gastos fijos		Q 187,904
Utilidad Neta		Q -

La utilidad neta es igual a cero, por lo que el punto de equilibrio es correcto.

Cálculo del costo variable en punto de equilibrio

<u>Descripción</u>	<u>Totales</u>	<u>Producción</u>	<u>Costo unitario</u>
Costo directo de producción	22,232	118,800	Q 0.18714
Gastos variables de venta	8,744	118,800	Q 0.07360
Costos y gastos variables	30,976	118,800	Q 0.26074
Producción en libras	118,800		
Costo variable por libra	Q 0.26074		

- Margen de seguridad del punto de equilibrio

Muestra el total de las ventas que se pueden dejar de hacer durante un lapso establecido, sin incurrir en pérdidas.

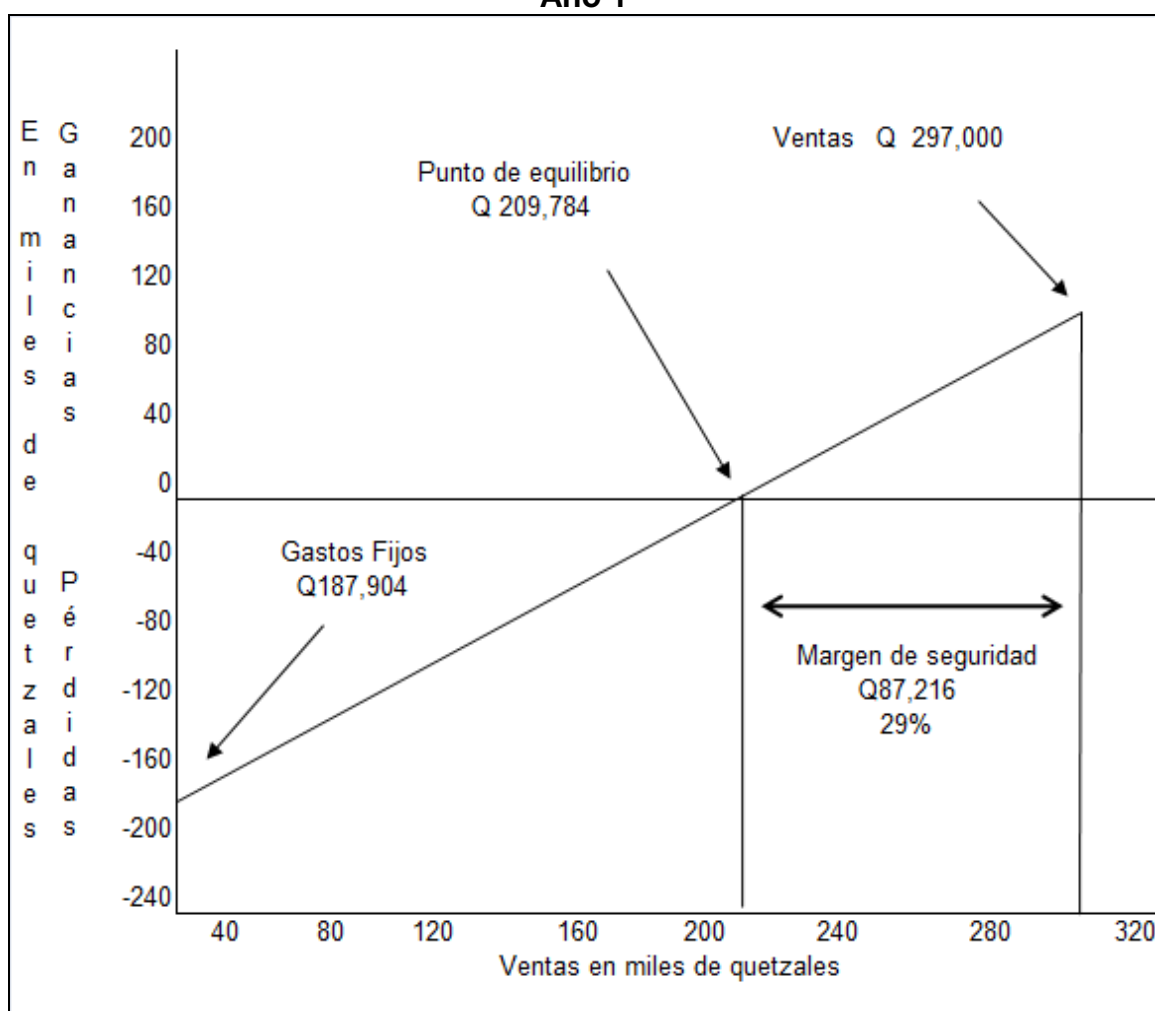
Ventas	297,000	100%
(-) PEV	209,784	71%
(=) Margen de Seguridad	87,216	29%

Se tiene el 29% de margen de seguridad, en donde el productor puede obtener ganancias proyectadas sin que se reporte pérdida.

- Gráfica del punto de equilibrio

Se presenta en una gráfica con coordenadas el punto de equilibrio, las ventas, los gastos fijos y el margen de seguridad del proyecto de fresa.

Gráfica 27
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Punto de Equilibrio
Año 1



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

El punto de equilibrio se alcanza al momento de obtener una venta en quetzales de Q. 209,784.00, en este momento no se obtiene ganancia ni pérdida, sólo se

cubren los costos y gastos incurridos en el proceso productivo. El margen de seguridad es de Q. 87,216.00 que representa el 29%.

9.2.8.2 Flujo neto de fondos

Está constituido por los ingresos y egresos de las operaciones normales del proyecto en cada uno de los años de vida útil estimada. Se analizará con el objetivo de establecer la diferencia entre ingresos y egresos. Es la base para la evaluación financiera del proyecto.

A continuación se presenta el cuadro de Flujo Neto de Fondos.

Cuadro 104
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	297,000	495,000	396,000	297,000	577,004
Ventas	297,000	495,000	396,000	297,000	495,000
Valor de rescate	-	-	-	-	82,004
Egresos	168,463	273,367	240,059	157,471	277,639
Costo directo de producción	22,232	66,154	61,307	22,232	66,154
Gastos variables de venta	8,744	14,573	11,658	8,744	14,573
Costos fijos de producción	47,040	70,560	70,560	47,040	70,560
Gastos de venta	20,000	30,000	30,000	20,000	30,000
Gastos de administración	32,040	48,060	48,060	32,040	48,060
Gastos financieros	16,533	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	21,874	44,020	18,474	27,415	48,292
Flujo neto de fondos	128,537	221,633	155,941	139,529	299,365

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

En el cuadro anterior se observa el movimiento real del efectivo, así mismo es un indicador de que los ingresos serán suficientes para cubrir los egresos.

9.2.8.3 Valor actual neto

Es el método que consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y los egresos, incluye la inversión total.

- Tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA)

Es la tasa que el asociado o inversionista espera obtener en la ejecución del proyecto, establece el límite inferior sobre el cual se puede invertir debe ser igual o superior a las existencias en el sistema bancario para que sea atractiva al inversionista.

Se estimó un rendimiento del 18%, que al aplicar la tasa de actualización al flujo neto de fondos, se observa que la suma de valores actuales es positiva, significa que se genera mayor rendimiento que el mínimo esperado. Se determinó, según datos obtenidos del Banco de Guatemala, que el 4% corresponde a la tasa líder y el 14% corresponde a la ganancia esperada por el productor. El siguiente cuadro muestra el valor actual neto.

Cuadro 105
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 18%	Valor actual neto
0	336,296		336,296	(336,296)	1.00000	(336,296)
1		297,000	168,463	128,537	0.84746	108,930
2		495,000	273,367	221,633	0.71819	159,175
3		396,000	240,059	155,941	0.60864	94,912
4		297,000	157,471	139,529	0.51580	71,969
5		577,004	277,639	299,365	0.43712	130,858
Total	336,296	2,062,004	1,453,295	608,709		229,548

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

El valor actual neto es de Q. 229,548.00, con una inversión de Q. 336,296.00, se toma como base el 18% como factor de actualización. Como se observa los ingresos son superiores a los egresos, por lo cual el proyecto se acepta, ya que garantiza su viabilidad.

9.2.8.4 Relación beneficio costo

Es el resultado de dividir los ingresos actualizados positivos entre los egresos actualizados negativos. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos.

Si el resultado es igual o mayor que la unidad, la inversión se acepta, de lo contrario deberá rechazarse, un resultado menor a la unidad indica que los ingresos no cubren los egresos y el proyecto no es viable, por lo que se presenta el cuadro siguiente.

Cuadro 106
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Relación Beneficio Costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (18%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	336,296	-	336,296	1.00000	-	336,296
1		297,000	168,463	0.84746	251,696	142,766
2		495,000	273,367	0.71819	355,504	196,329
3		396,000	240,059	0.60864	241,021	146,110
4		297,000	157,471	0.51580	153,193	81,224
5		577,004	277,639	0.43712	252,220	121,362
Total	336,296	2,062,004	1,453,295		1,253,634	1,024,087

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,253,634}{1,024,087} = \text{Q } 1.22$$

Según los cálculos efectuados muestran la rentabilidad del proyecto al obtenerse un índice de relación beneficio costo mayor que uno y después de considerar todos los costos y gastos a una tasa del 18%, se obtiene Q.1.22, por lo que al ser mayor que la unidad se acepta, se tiene el excedente de Q. 0.22 por cada quetzal invertido.

9.2.8.5 Tasa interna de retorno

Es la tasa de actualización por medio de la cual el valor actual de los ingresos de efectivo es igual al valor actual de los egresos o salidas del mismo; proporciona una medida de eficiencia que refleja cuanto paga un proyecto en términos de ingresos sobre costos actuales.

El cálculo de la tasa interna de retorno del proyecto de producción de fresa se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 107
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 42.786%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 42.789%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización TIR 42.787399%	TIR
0	(336,296)	1.00000	(336,296)	1.00000	(336,296)	1.00000	(336,296)
1	128,537	0.70035	90,021	0.70033	90,018	0.70034	90,020
2	221,633	0.49049	108,709	0.49046	108,702	0.49048	108,707
3	155,941	0.34351	53,567	0.34349	53,564	0.34350	53,566
4	139,529	0.24058	33,568	0.24056	33,565	0.24057	33,566
5	299,365	0.16849	50,440	0.16847	50,434	0.16848	50,437
	608,709		9		(13)		-

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

El resultado de la TIR expone una base razonable para invertir en el proyecto la cual es de 42.787399%, misma que es superior a la TREMA.

9.2.8.6 Período de recuperación de la inversión

Representa el tiempo que los inversionistas deberán esperar para recuperar la inversión inicial. En el siguiente cuadro se analiza el tiempo de recuperación de la inversión.

Cuadro 108
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual Neto	Valor actual neto acumulado
0	336,296		
1		108,930	108,930
2		159,175	268,105
3		94,912	363,017
4		71,969	434,986
5		130,858	565,844

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

Inversión total			336,296
(-) Recuperación al segundo año			<u>268,105</u>
(=) Monto pendiente de recuperar			68,191
	68,191	/	94,912
	0.718466	X	12
	0.621586	X	30
			0.718465526
			8.621586312 Meses
			18.64758 días

PRI = 2 años, 8 meses y 18 días de la etapa productiva.

En el cuadro anterior se evidencia que el tiempo de recuperación de la inversión es en el segundo año, octavo mes y décimo octavo día, por lo que el proyecto es viable.

9.2.9 Impacto social

En la actualidad los pobladores de la aldea Chual no cuentan con un empleo formal, algunos solo dependen de la agricultura, otros de la crianza de pollos y así se puede mencionar otros oficios tanto domésticos como artesanales a la cual la población en general se aferra.

La implementación del proyecto impulsará el comercio y mejorará el nivel de vida de los habitantes, así mismo, el desarrollo de la comunidad al diversificar la producción e incentivar a los pobladores a organizarse e involucrarse en proyectos de beneficio social.

Adicionalmente generará empleo de manera directa a 346 jornales en la etapa pre-productiva y 97 en la etapa productiva, también se tendrán plazas administrativas como el encargado de producción, un administrador, un contador y un vendedor-piloto.

9.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE MANZANA

Se presenta el proyecto de producción de mermelada de manzana en el municipio de Sipacapa, departamento de San Marcos, como una alternativa dentro de las potencialidades productivas encontradas, cuya finalidad es la explotación de los productos artesanales, por lo que se presenta la identificación, objetivos, estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, así como la rentabilidad y del proyecto propuesto.

9.3.1 Descripción del proyecto

Con la implementación del proyecto dentro de la actividad productiva del sector artesanal, se pretende transformar la materia prima que se encuentra dentro de la actividad agrícola (producción de manzana). El proceso productivo artesanal tiene como propósito obtener mermelada de manzana de primera calidad; uno de los métodos más utilizados para la conservación de la fruta en general, la mermelada artesanal tiene un sabor excelente que es superior al origen comparado con el producto de una producción masiva.

Para dicho proyecto se propone la asociación de 20 mujeres productoras de mermelada de manzana que conformarán la “Cooperativa de Mujeres Sipakapenses R.L”. Durante los cinco años de vida del proyecto se ofrecerá al mercado 181,440 unidades de frascos de mermelada de 8 onzas envasado en vidrio sin preservantes químicos, además se hará la gestión del registro sanitario relacionado con la producción, procesamiento de envasado, empaque, almacenamiento y comercialización del producto.

Se espera una producción anual de 36,655 unidades; considerándose una merma del 1% anual, con esto se proyecta producir la cantidad de 36,288 frascos para la venta. Se contará con un vehículo propio para la adquisición de la materia prima en los meses de escasez y el traslado del producto al

mayorista, al mercado regional que comprende el mercado local de Sipacapa y los municipios de Tejutla y Huehuetenango. Con la implementación del proyecto se pretende transmitir la riqueza del cultivo de manzana con una imagen diferente, logotipo que identifique el producto propio, único y de alta calidad.

La ubicación del proyecto será en la aldea La Estancia, ubicada a 17 kilómetros del Municipio, la instalación será un local con espacio apropiado para la producción, comercialización y almacenamiento del producto. La venta se realizará en el lugar de producción y el traslado de los frascos de mermelada se hará llegar al mayorista, quien se encargará de distribuirlo a los minoristas y consumidor final a su lugar de destino.

Para llevar a cabo la producción se estima una inversión total de Q 95,991.00, para la adquisición de herramientas, maquinarias, mobiliario y equipo, gastos de organización, costos y gastos en materia prima y mano de obra antes de percibir los ingresos. El financiamiento del proyecto será de Q 57,422.00, proveniente de fuentes internas y Q 38,569.00 de fuente externa que buscará la cooperativa en el Municipio. La inversión total del proyecto se recuperará en un período de tres años, dos meses y diez días, lo que indica factibilidad en la implementación del proyecto.

9.3.2 Justificación

Se determinó que uno de los cultivos de mayor importancia es la manzana sobre todo en las comunidades de la parte noroeste del Municipio, por su producción se encuentran los derivados de la fruta como una potencialidad, en este caso se identifica la producción de mermelada de manzana como actividad productiva artesanal.

La demanda que se espera cubrir es a nivel regional conformado por los municipios de Sipacapa, Tejutla y cabecera departamental de Huehuetenango, considerados con mayor actividad en cuanto a mercado y por cercanías al lugar de producción; la tendencia de precio se realizará en comparación a la competencia, además la presentación de 8 onzas es comercializable en el mercado meta, el lanzamiento del producto figura como nuevo en presentación, calidad, diseño, consistencia y sabor.

La propuesta consiste en organizar a mujeres que se integren al proceso como asociadas de la cooperativa, con la finalidad de potenciar la presencia de la materia prima como ventaja junto con la producción dentro del Municipio, se considera que la temporada de cosecha de manzana no es impedimento para la ejecución del proyecto propuesto.

La producción de mermelada se realizará todos los meses del año; por consiguiente los meses que se aprovecharán de materia prima en el Municipio son de junio a noviembre; de diciembre a enero se obtendrá de los Municipios cercanos del departamento de Quiché; los meses de marzo a mayo en los Municipios cercanos del departamento de Huehuetenango; sin embargo, para el mes de febrero no se encontró cosecha de manzana, derivado de la situación, es necesario comprarla en la última semana del mes de enero para cubrir el mes de escasez. Con el objetivo de alargar el tiempo de vida de la fruta, se almacenará para mantener su conservación en un lugar fresco y se aprovechará la coyuntura del clima del lugar de producción.

Al investigar en el mercado regional sobre la producción de manzana para la venta se tiene información de los lugares de donde procederá la materia prima, el nivel de cosecha con mayor frecuencia de este fruto es: Quiché con 51% de la producción total nacional, San Marcos el 17%, Huehuetenango el 9% y

Quetzaltenango el 8%. Se proponen adquirir la materia prima en época de escasez en los Municipios cercanos al lugar de producción.

La ubicación y acceso al lugar representa ventaja en cuanto a la adquisición de materia prima y comercialización del producto, sin embargo los aspectos como oferta, demanda y producción son esenciales para influir de manera positiva en la situación económica y beneficios a la población. La factibilidad del proyecto permitirá fortalecer el área de comercialización por medio de la transformación artesanal, al ofrecer a los hogares la calidad del producto, así mismo se pretende garantizar mayor oportunidad a las asociadas y habitantes del Municipio.

9.3.3 Objetivos

Los objetivos deben ser cuantificables, medibles y realizables, representan el propósito que se requiere alcanzar en un tiempo determinado, tal es el caso de dicho proyecto.

9.3.3.1 General

Proponer un proyecto factible, que contribuya a mejorar las condiciones de vida de la población, mediante la creación de una cooperativa que permita la producción de mermelada de manzana de forma artesanal, con el aprovechamiento del cultivo existente para transformarlo en producto de mayor competitividad en comercialización; con esto se logrará cubrir la mayor parte de la demanda insatisfecha a nivel regional.

9.3.3.2 Específicos

Son los propósitos que se desean alcanzar en concreto, para el desarrollo de las distintas actividades, que se describen a continuación:

- Generar actividades de comercialización para facilitar la apertura de mercados que involucren a las mujeres en la transformación de la actividad artesanal.
- Capacitar a las artesanas en los procesos de transformación para obtener una mermelada de alta calidad a través de una producción eficiente.
- Identificar la demanda de mermelada y los precios a comercializar.
- Promover la producción y establecer los canales de comercialización eficiente en el mercado.
- Generar fuentes de trabajo a los habitantes del Municipio que favorezca al desarrollo y crecimiento económico.
- Satisfacer la demanda insatisfecha con productos de calidad y a mejores precios.
- Crear la cooperativa de acuerdo a leyes, reglamentos y normativa para su legalización.
- Identificar las fuentes internas y externas que permitirán llevar a cabo la propuesta de inversión en el tiempo requerido.
- Evaluar de forma financiera y económica el proyecto para establecer la viabilidad y factibilidad de la misma.

9.3.4 Estudio de mercado

El presente estudio abarca desde el análisis de la oferta, demanda, precio y mezcla de mercadotecnia. El principal objetivo del estudio es identificar la cantidad de demandantes del producto para satisfacer sus necesidades y también verificar la facilidad en cuanto a materia prima para lograr mayor acaparamiento del mercado y así justificar la propuesta del presente proyecto.

- Mercado meta

La producción de mermelada de manzana se destinará a los municipios de Sipacapa, Tejutla y cabecera departamental de Huehuetenango, según estudio

de mercado realizado, no se cuenta con la producción de mermelada de manzana, lo que representa ventaja para acaparar la mayor parte de la demanda insatisfecha.

9.3.4.1 Identificación del producto

“La manzana contiene vitamina A, E y C, sales minerales y nutrientes que estimulan el metabolismo y reduce el nivel de colesterol, ayuda el estreñimiento y previene los calambres considerada como una fruta muy digestiva para el consumo del ser humano”⁴¹.

La elaboración de mermeladas es uno de los métodos más importantes de conservación de frutas en general, la mermelada es excelente en sabor, representa el color de la fruta, es de consistencia pastosa, gelatinosa y debe conservarse en lugar fresco y seco.

Es una conserva de fruta cocinada en azúcar, canela y agua que son los tres componentes básicos para la elaboración de la mermelada, prácticamente durante la cocción la manzana se deshace sola y se debe tomar en cuenta las precauciones tal como utilizar frutas sanas y el punto ideal de madurez para no perder el sabor y conservación de la fruta cuando se lleve a cabo el proceso de producción de mermelada.

Sin embargo, se aprovecha el recurso disponible a partir de la cosecha de manzanas para lograr convertirse en una ventaja competitiva a nivel regional. La mermelada se elabora sin la cáscara, con su proceso adecuado hasta convertirlo en un producto efectivo al llegar a los 104°C o 105°C y al enfriarse se convierte en una mezcla sólida y gelatinosa.

⁴¹ Comisión Nacional de Guías Alimentarias. Documento Técnico, Guías Alimentarias para Guatemala. p. 17.

- Características de la producción de mermelada de Manzana

Se presenta a través de las variables que diferencia de los demás productos existentes en el mercado, su composición es única elaborada con trocitos de frutas de primera calidad con conservante natural.

Su línea de producción es una presentación en envase de vidrio transparente con capacidad de 8 onzas de peso que presenta un color vivo, olor y sabor fresco, aunque conserva el aroma de la fruta se puede decir que es un producto completamente diferente. Es considerada como una opción para conservar y consumir fuera de temporada y comercializar donde la demanda es efectiva.

A continuación en la tabla se presenta la composición nutricional de la mermelada de manzana.

Tabla 44
Composición Nutricional de Mermelada de Manzana
Porción Comestible de 20 Gramos (Una Cucharada)
Año 2014

Componente	Unidad de medida	Cantidad por porción
Energía*	(KJ/kcal)	125/130
Grasa total	Gramos	0
Carbohidratos	Gramos	8
Sodio	Miligramos	10
Proteína total	Gramos	0

*No es fuente significativa de grasa saturada.

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de procesamiento de alimentos para pequeñas y microempresas del Centro de Investigación y Desarrollo, CIED, Fundación Carlos F. Novella.

Como se puede apreciar en la tabla anterior la mermelada de manzana es un producto netamente artesanal cuya composición se destaca por la gran cantidad de fruta utilizada en la elaboración del mismo, cuyo componente es mayor en energía, carbohidratos y sodio que son necesario para el cuerpo humano, posterior a esto es ideal incluir en diferentes dietas.

- Usos del producto

Su agradable sabor y textura hace que se adapte a productos sustitutos como jaleas, confituras, compotas y yogurts, así mismo se puede utilizar para reposterías, panaderías, refacciones entre otros.

9.3.4.2 Oferta

Es la cantidad de producto que se ofrece en el mercado a precio determinado en un lugar específico.

- Oferta total histórica y proyectada

Al analizar los datos de la oferta permite comparar el comportamiento de las importaciones de la mermelada de manzana y de la oferta histórica de los años 2009 al 2013.

Con base en estadísticas del Banco de Guatemala -BANGUAT-, así como el diagnóstico del sector de conservas y mermeladas, la tendencia de participación en la oferta total para la mermelada de manzana en los años 2009 y 2013 ha tenido un comportamiento creciente en cuanto a las importaciones, los Municipios en estudio no producen mermeladas que aportan para conformar la oferta total, por tal razón, es necesario implementar la producción de mermelada de manzana.

Los valores de las importaciones se obtuvo a través del estudio de mercado realizado en los Municipios; la oferta proyectada constituye la tendencia que podría suscitarse en un período determinado, los cuales se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 109
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Oferta Total Histórica y Proyectada de Mermelada de Manzana
Período 2009-2018
(libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
2009	0	1,497	1,497
2010	0	1,610	1,610
2011	0	1,769	1,769
2012	0	1,965	1,965
2013	0	2,233	2,233
2014*	0	2,363	2,363
2015	0	2,546	2,546
2016	0	2,728	2,728
2017	0	2,911	2,911
2018	0	3,094	3,094

*Datos proyectados a través del método de mínimos cuadrados, cuya fórmula es $Y = a + bx$, año base 2014.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Diagnóstico del sector de Conservas y Mermeladas -GTZ/DESCA- de la Cooperativa Técnica Alemana y Organizaciones Socias y el Banco de Guatemala -BANGUAT-. Resultados del estudio de mercado efectuado en los diferentes municipios del mercado objetivo.

De acuerdo a los datos que refleja el cuadro anterior, se proyectó la oferta total por medio del método matemático de mínimos cuadrados, la tendencia de participación para la mermelada en los años 2009-2018 corresponde al 100%, (ver anexo 21), así mismo refleja una participación creciente promedio de 8.43% interanual, (ver anexo 23), por lo que es conveniente la producción de mermelada de manzana para satisfacer la demanda y evitar el aumento de las importaciones; los resultados que se obtuvieron al determinar el consumo, (ver datos históricos de importaciones anexo 22) se realizó por medio encuestas a la población (ver anexo 24) y se estimó la inexistencia de producción con esto se pretende dar un valor diferente al producto netamente artesanal que se diferencie de la competencia.

9.3.4.3 Demanda

Es la cantidad de mermelada de manzana que se requiere para satisfacer una necesidad específica a un precio establecido, determinado por la demanda potencial y demanda insatisfecha, esta cuantifica la necesidad actual y futura en el comportamiento que justifique la viabilidad del proyecto, por lo tanto el consumo de mermelada es preferida por niños, jóvenes y adultos generalmente la tienen en casa para consumir en el momento deseado.

“En una dieta equilibrada los alimentos ricos en carbohidratos componen entre el 55% y 30% de grasas y el 15% de proteínas; dentro de los carbohidratos se diferencian los productos como los dulces, galletas, chocolates, mermeladas, postres, entre otros y los complejos como los cereales integrales, verduras, frutas secas y lácteos”.⁴²

- Demanda potencial histórica y proyectada

Es la cantidad de mermelada que la población delimitada podría demandar, con relación al poder adquisitivo se tomará en cuenta la capacidad real de adquisición y disponibilidad de compra del producto; sin embargo la demanda potencial permite analizar la cantidad de producción que se espera que sean adquiridos por los posibles demandantes futuros.

El mercado objetivo lo conformarán los hogares de la población delimitada del 45% integrado por jóvenes y adultos, comprendida de las edades de 18 a 54 años, lo que significa alcanzan a cubrir los costos mínimos de sus ingresos mensuales por hogar, lo que se pretende es satisfacer la mayor parte de la demanda insatisfecha en adquirir un frasco de mermelada de manzana.

Según las recomendaciones nutricionales al tomar en cuenta el conteo calórico de la mermelada de manzana y el consumo ideal está en la dieta diaria, un

⁴² Uauy, R. Organización Mundial de la Salud -OMS-, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO-.

adulto puede consumir hasta tres cucharadas (45 gramos) y para infantes un máximo de dos (30 gramos). Estos datos están respaldados según estudios sobre una dieta equilibrada de la Organización Mundial de la Salud -OMS- y las recomendaciones del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP). (anexo 24) Se tomó de base primordialmente la tabla nutricional de la mermelada de manzana que se propone en el proyecto. El resultado se presenta a continuación:

Cuadro 110
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Mermelada de Manzana
Período 2009-2018

Año	Población	Población delimitada 45%	Consumo per cápita en libras	Demanda potencial en libras
2009	152,041	68,418	0.83	56,787
2010	155,526	69,987	0.83	58,089
2011	159,073	71,583	0.83	59,414
2012	162,688	73,210	0.83	60,764
2013	166,320	74,844	0.83	62,121
2014*	169,919	76,464	0.83	63,465
2015	173,432	78,044	0.83	64,777
2016	176,893	79,602	0.83	66,070
2017	180,334	81,150	0.83	67,355
2018	183,703	82,666	0.83	68,613

Fuente: elaboración propia, con base en proyecciones de Población 2002-2020, datos del XI Censo Nacional de Población y VI de habitación de Instituto Nacional de Estadística -INE-, Constancia de Consumo y Propiedades Nutricionales de la Mermelada de Manzana, extendida por Nutricionista en diciembre 2014, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En el cuadro anterior muestra el número total de la población de los Municipios, se delimita la población, de donde se obtiene el porcentaje de participación que corresponde al 45% que proyectó el estudio de mercado a través de las encuestas realizadas en los hogares; el consumo per cápita estimado se estableció por medio del consumo requerido, dado la periodicidad de compra, consumo, gustos y preferencias. Por consiguiente se consideró la sugerencia de

una nutricionista, que establece la ingesta de mermelada por persona deberá ser el 0.83 libras anual (ver anexo 25). De acuerdo a la demanda potencial histórica y proyectada, se observa un crecimiento interanual de 2.12% (ver anexo 26), lo que indica la viabilidad del proyecto.

- Consumo aparente histórico y proyectado

El consumo aparente es el número en unidades de un bien que la población objeto de estudio ha consumido en un período determinado, según información estadística no se presentan datos de producción y exportaciones. El consumo histórico representa la cantidad real de la producción de mermelada de manzana que se consumió para satisfacer las necesidades de la población en un período establecido. El siguiente cuadro muestra el consumo aparente de la producción de mermelada de manzana de los años 2009 al 2018.

Cuadro 111
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Mermelada de Manzana
Período 2009-2018
(libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2009	0	1,497	0	1,497
2010	0	1,610	0	1,610
2011	0	1,769	0	1,769
2012	0	1,965	0	1,965
2013	0	2,233	0	2,233
2014*	0	2,363	0	2,363
2015	0	2,546	0	2,546
2016	0	2,728	0	2,728
2017	0	2,911	0	2,911
2018	0	3,094	0	3,094

*Datos proyectados a través del método de mínimos cuadrados, cuya fórmula es $Y = a + bx$, año base 2014.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Diagnóstico del sector de Conservas y Mermeladas -GTZ/DESCA- de la Cooperativa Técnica Alemana y Organizaciones Socias y el Banco de Guatemala -BANGUAT-.

En el cuadro anterior se muestra un aumento en el consumo aparente de mermelada de manzana de los hogares en estudio de los años históricos y proyectados, que parte del alza de las importaciones debido a la inexistencia de producción y exportaciones en el mercado meta. En los años proyectados refleja un consumo de diferenciación a partir del año 2015 con 7.74% interanual de las importaciones de los productos de la competencia. Por lo tanto, se considera el consumo de mermelada como factor primordial que generará buena expectativa en la ejecución del proyecto.

- Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Se proyectó el comportamiento con base a tendencias históricas de cinco años con el cálculo del método matemático de mínimos cuadrados para conocer las variables y cambios en los años 2009 al 2018 para la ejecución del proyecto, el cual se presenta a continuación.

Cuadro 112
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada, Mermelada de Manzana
Período 2009-2018
(libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2009	56,787	1,497	55,290
2010	58,089	1,610	56,479
2011	59,413	1,769	57,644
2012	60,764	1,965	58,799
2013	62,121	2,233	59,888
2014	63,464	2,363	61,101
2015	64,777	2,546	62,231
2016	66,070	2,728	63,342
2017	67,354	2,911	64,443
2018	68,613	3,094	65,519

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de cuadros 110 y 111.

La demanda insatisfecha se determinó mediante la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente, cuyo resultado son todos los consumidores potenciales del mercado que aún no se ha logrado satisfacer las necesidades de consumo.

El período 2009-2018 muestra que la variable de demanda insatisfecha refleja incrementos por lo que no ha sido cubierta por toda la producción de la ciudad capital ya que en los mercados solo se presenta una marca de mermeladas y jaleas; así mismo el consumo y preferencia ha sido factor limitante para los consumidores en la adquisición del producto por lo tanto, el poco crecimiento del consumo aparente de la población es por falta de costumbre, variedad y gustos; sin embargo el crecimiento interanual promedio es de 1.90% de demanda insatisfecha (ver anexo 27) que no se ha logrado satisfacer.

Es importante señalar que la producción que será generado por el proyecto podrá cubrir el 30% de la demanda insatisfecha, situación que manifiesta una condición positiva para la ejecución del proyecto debido a que los datos muestran que existe mercado que aún no ha sido explorado completamente.

9.3.4.4 Precio

Es el valor monetario que se le asigna a un producto en el intercambio entre el comprador y el vendedor, mediante el comportamiento de la oferta y demanda. Se establecieron los precios de la mermelada de manzana por medio de los costos de producción fijos y variables que se espera tener en el proceso de elaboración del que generará un beneficio y el precio de venta por frasco de 8 onzas es de Q 14.00.

El precio es determinado por los productores, el punto de acceso a la aldea La Estancia para los mayoristas facilita el traslado a los mercados de Sipacapa,

Tejutla y cabecera departamental de Huehuetenango, así mismo se considera accesible para el consumidor final.

9.3.4.5 Comercialización

Es un conjunto de acciones encaminadas entre sí para cumplir los objetivos, estrategias y técnicas para estimular el intercambio y comercio de los productos desde el productor hasta el consumidor final.

La comercialización para este proyecto se realizará a través de la “Cooperativa de Mujeres Sipakapenses R.L.” la cooperativa no incurrirá en gastos de fletes debido a que contará con un vehículo propio para trasladar el producto al mayorista con la cantidad de producto que este último requiera.

El proceso de comercialización se realizará para satisfacer la demanda de los mercados con el único fin tener a disposición los productos del mayorista, quien se encargará de distribuirla a minoristas y consumidor final con las condiciones pertinentes. Para que la comercialización sea exitosa es necesaria la combinación de la mezcla de mercadotecnia.

- Mezcla de mercadotecnia

Para alcanzar los objetivos del proyecto es necesario contar con variables que midan el grado de aceptación de los clientes potenciales que prefieran el producto, dentro de dicho análisis se enfocan los elementos siguientes: producto, precio, plaza y promoción.

- Producto

A continuación se describen las especificaciones de la mermelada de manzana con detalle, característica y beneficio que ofrece al consumidor.

La elaboración del producto no lleva ningún tipo de preservante porque se realizará a base de frutas de primera calidad, la conservación se compensa con el zumo de limón ya que el ácido actúa como conservante, lo que se pretende es ofrecer un producto elaborado de manera artesanal con ingredientes de alta calidad.

En la siguiente tabla se describen los tres niveles primordiales de la mermelada de manzana.

Tabla 45
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Niveles del Producto

Nivel	Descripción
Producto fundamental	Mermelada elaborada con frutas naturales de primera calidad con conservante natural.
Producto real	Mermelada de manzana envasada en frasco de vidrio con vencimiento a los seis meses.
Producto aumentado	Garantiza el sabor único cuya elaboración es de tipo artesanal.

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

En la tabla anterior se muestra la relación del nivel del producto desde su elaboración, envasado, almacenado y presentación para su venta, así como el valor aumentado que lo diferencia ante los demás productos de la competencia.

Se describe en qué consiste el proyecto de producción de mermelada de manzana, con su respectiva descripción de variables, con el fin de llegar a profundizar las características, diseño, marca, calidad, presentación y servicios adicionales que se ofrece del producto con el fin de posicionarlo en la mente del consumidor, así como las garantías mínimas que deberá contener el frasco de vidrio.

A continuación se presenta la siguiente información sobre la composición de variables de la producción de mermelada de manzana que conlleva la máxima seguridad alimentaria para garantizar la higiene y calidad del producto.

Tabla 46
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Producto

Variable	Descripción
Características	La mermelada como todo alimento para consumo humano, debe ser elaborada con medidas de inocuidad e higiene, que aseguren la calidad y no ponga en riesgo la salud de quienes la consumen.
Variedad	Presentación única.
Calidad	Su elaboración es completamente diferente con ingredientes excelentes que garantizan buen sabor y consistencia; para satisfacer los gustos y preferencias.
Diseño	El producto se presenta en frasco de 10 centímetros de alto, 5 centímetros de diámetro y su etiqueta de información nutricional.
Marca	Mermelada de Manzana "MERMEFRUIT", Sabor que Nutre.
Envase	Frasco transparente de vidrio con tapa de rosca color blanco.
Tamaño	Presentación de 8 onzas.
Servicio	Entrega de los productos a los mayoristas por parte del vendedor, quien es el encargado de comercializar el producto.
Garantía	Es un producto 100% natural sin preservantes químicos, se debe conservar en un lugar fresco y seco hasta un período de seis meses. Al abrir el envase, debe refrigerarse para evitar la descomposición del producto.
Utilidad	Repostería, panadería, guarniciones, pastelería, refacciones y adornos entre otros.

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos sobre procesamiento de alimentos para pequeñas y microempresas del Centro de Investigación y Desarrollo, CIED.

En la tabla anterior se describen los beneficios que proporciona la mermelada de manzana, efectivamente es un producto natural que debe ser conservada aproximadamente a un período de seis meses sin ser abierto, su

almacenamiento debe ser un lugar seco y fresco, la elaboración no contienen preservantes químicos, esto lo diferencia de la misma línea de productos de la competencia.

- Precio

La calidad del producto que se ofrece depende del valor monetario que es determinado por la utilidad, el precio es un factor importante en la mezcla de mercadotecnia que se puede distinguir de las otras variables, porque es el único que genera ingresos mientras que las otras variables generan costos en la ejecución del proyecto.

Después de determinar los costos de producción y la utilidad, el precio por unidad de mermelada de manzana de 8 onzas es de Q 14.00, para el mayorista y quienes requieren directamente en las instalaciones de comercialización.

Se considera un producto nuevo en el mercado, con el fin de dar a conocer al consumidor final un producto con las especificaciones requeridas por el demandante. Durante el tiempo de vida del proyecto no se contempla ningún descuento, ni otorgamiento de créditos, por iniciar la actividad en cuanto a funcionamiento del proyecto.

- Plaza

“Variable fundamental de la mezcla de mercadotecnia para dar a conocer el producto al mercado objetivo”⁴³. Con la penetración en el mercado lo que se quiere lograr es satisfacer las exigencias, gustos y posicionar en la mente del consumidor el producto.

⁴³ Kotler, P y Armstrong, G. 2008. Fundamentos de Marketing. 8a. ed. México, Pearson Prentice Hall. p. 328.

El lugar donde estará el producto para la venta es fundamental para el proyecto, por lo que se determinó implementarlo en la aldea La Estancia por ser un punto estratégico en cuanto a ubicación física y adquisición de materia prima, por medio de este proceso se logrará cubrir la demanda y satisfacer las necesidades del mayorista en la entrega del producto con mayor rapidez.

Sin embargo se contará con el inventario del producto y se utilizará el método de inventario primero en entrar y primero en salir (PEPS) para evitar pérdidas y vencimiento de las mermeladas de manzana.

Para el estudio es indispensable tomar en cuenta elementos que generen mayor credibilidad en la elección del consumidor final, como se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 47
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Plaza

Variable	Descripción
Cobertura	Regional.
Surtido	Por medio de mayoristas se traslada el producto a lugares del mercado meta por ejemplo: comercios, minoristas, restaurantes, panaderías, pastelerías, comedores, otros comercios locales e incluso a los mercados de Sipacapa, Tejutla y cabecera departamental de Huehuetenango.
Ubicación	Instalaciones arrendadas en aldea La Estancia, lugar donde se producirá y comercializará la mermelada de manzana.
Inventario	Producción neta mensual de 3,024 unidades de mermeladas de manzana.
Transporte	Por medio del vehículo de la cooperativa.
Logística	La producción se realiza en la planta, después el producto se traslada al mayorista para su respectiva distribución.

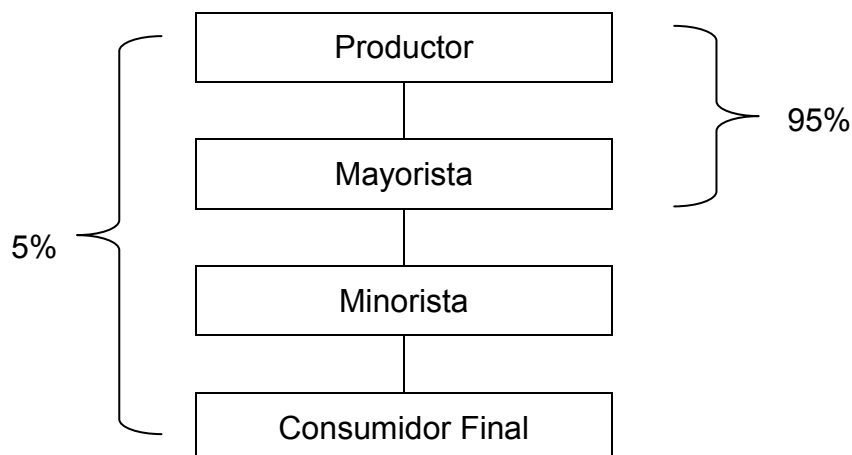
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En la tabla se analizan las variables relacionadas a los lugares donde llegará el producto, tal es el caso de los municipios, Sipacapa, Tejutla y cabecera departamental de Huehuetenango por tener mercados grandes. El mayorista juega un papel muy importante, ya que será el ente con mayor participación en el mercado y quien distribuirá la producción a los minoristas para llegar al consumidor final.

- Canal de comercialización

Es el medio a través del cual deben pasar los productos en el proceso de intercambio entre productor y consumidor final. A continuación se presenta la estructura del canal que se llevará a cabo para hacer llegar la producción de mermelada de manzana al consumidor final.

Gráfica 28
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Canales de Comercialización
Año 2014



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

El canal a utilizar, es el canal dos de comercialización, la distribución de mermelada de manzana corresponde al productor quién hará llegar el 95% de su producto al mayorista, quien se encargará de trasladarlo a los mercados locales y cantonales catalogados como minoristas, con el fin de poder cubrir la demanda proyectada y optimizar los recursos de la cooperativa para lograr la mayor rentabilidad del proyecto. Y el otro 5% de mermelada será vendida en las instalaciones donde se produce.

- Márgenes de comercialización

Es la diferencia que existe entre el precio que recibe el productor y el precio que paga el consumidor, sin dejar los costos, gastos y ganancia desde su proceso hasta el producto adquirido y se describe en el siguiente cuadro.

Cuadro 113
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Márgenes de Comercialización
Año 2014

Participantes	Precio Q.	Margen bruto Q.	Costos y gastos Q.	Margen neto Q.	Rendimiento %	Participación %
Productor	14.00					70
Mayorista	18.00	4	2.35	1.65	12	20
Transporte			0.75			
Publicidad			0.50			
Almacén			0.80			
Carga y descarga			0.30			
Minorista	20.00	2	0.80	1.20	7	10
Publicidad			0.30			
Almacén			0.50			
Consumidor Final						
Totales		6	3.15	2.85		100

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

Después de realizar los cálculos correspondientes para dicho proyecto, los resultados que expresan el proceso de comercialización por frasco de 8 onzas de mermelada de manzana, indican que el participante del canal que más rentabilidad obtendrá con la operación, será el mayorista con un 20% de rendimiento de la inversión, el minorista se beneficiará con el 7% de lo invertido.

El productor cubre el 70% de participación, lo que indica que se beneficiará con mayores ganancias sobre el monto invertido en todo el proceso de comercialización y por ser el pilar primordial en el proceso de producción y el mayorista en este canal se beneficiará con adquisición de cantidades de mermelada de manzana, que distribuye al minorista quién la hará llegar al consumidor final.

- Promoción

“Es el conjunto de herramientas del cual se intenta informar, convencer y recordar directa o indirectamente la existencia del producto, la combinación de una o más herramienta ayuda a influir actitudes y comportamientos que estimulan a los clientes en la compra del producto”⁴⁴.

La promoción es muy importante en la ejecución del proyecto, lo que se pretende es dar a conocer la calidad del producto a los clientes potenciales, con mayores beneficios en el nivel de venta a través del mercado meta, sin embargo las actividades son ejecutadas por el departamento de comercialización con el único fin es lograr cubrir la demanda insatisfecha.

A continuación se presentan las variables que se desarrollarán en la mezcla de promoción, el objetivo primordial es identificar las actividades que generarán

⁴⁴ Kotler, P y Armstrong, G. 2008. Fundamentos de Marketing. 8a. ed. México, Pearson Prentice Hall. p. 63.

beneficio de los cuales son las siguientes: Publicidad, ventas personales y relaciones públicas esto con el afán de incrementar las ventas.

Tabla 48
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Mezcla de Mercadotecnia
Promoción

Variable	Descripción
Publicidad	En la instalación donde se producirá el producto, en la parte exterior se colocará una manta vinílica que identifica la actividad de producción y se repartirán volantes para acaparar nuevos mercados.
Ventas Personales	El encargado de ventas, quién hace contacto con los mayoristas y comunica la forma de pago del producto para realizar el traslado del mismo.
Relaciones Públicas	Se pretende crear relaciones con empresas de gran prestigio que producen otras líneas de productos y que hacen buena combinación con la mermelada de manzana con el fin de darse a conocer a nivel regional.

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

En la tabla anterior se describe la mezcla de promoción que detalla cada una de las actividades que comunican las cualidades del proyecto de producción de mermelada de manzana; que por medio de una estrategia específica trata de persuadir a los clientes potenciales para que adquieran el producto.

Con respecto a las ventas que se realizan, no se otorgará créditos a mayoristas en el primer año, por consiguiente en el segundo año se tomarán estrategias para agilizar el volumen de ventas del producto.

El análisis de la mezcla de mercadotecnia refleja los elementos fundamentales en la comercialización de la mermelada de manzana, conocida como las 4P: Producto, Precio, Plaza y Promoción. Para lograr mayor credibilidad y

crecimiento del proyecto de producción de mermelada de manzana en cuanto al acaparamiento de mercado, se establece contactos con mayoristas que tienen la habilidad de atraer clientes potenciales, dicho contacto estará a cargo del departamento de comercialización, quien calificará el perfil de cada mayorista para formar parte del listado de clientes frecuentes en la cooperativa.

9.3.5 Estudio técnico

El objetivo de establecer la producción óptima y necesaria para definir las especificaciones técnicas permitirá lograr los objetivos del proyecto de manera efectiva y eficiente. A continuación se presentan los aspectos técnicos de localización, tamaño, procesos productivos y requerimientos técnicos, aspectos que establecen la viabilidad técnica del proyecto.

9.3.5.1 Localización

Variable que determina la ubicación física del proyecto de inversión, donde se tomarán en cuenta elementos y características del área geográfica así como las vías de acceso y disponibilidad de materia prima. Dicha variable comprende la macro localización y micro localización de la unidad de producción de mermelada de manzana para definir exactamente la ubicación.

- **Macrolocalización**

La propuesta de inversión se desarrollará en el municipio de Sipacapa, departamento de San Marcos. Su ubicación por el lado noroeste de la cabecera departamental de San Marcos y vértice sureste de la ciudad capital de Guatemala a 322 kilómetros vía a San Marcos y 65 kilómetros vía a Tejutla; otra vía de acceso es la carretera de terracería aproximadamente a 20 kilómetros de la carretera internacional kilómetro 241 en el cruce ubicado en el poblado Cruz de la Lancha, Malacatancito, Huehuetenango.

- Microlocalización

El análisis indica la mejor alternativa de instalación del proyecto dentro del macro de zona elegida. Para este caso se seleccionó la aldea La Estancia ubicada a 17 kilómetros del municipio de Sipacapa, departamento de San Marcos.

Para la selección de ubicación se toman en cuenta los factores necesarios para que el proyecto marche de la mejor manera que se mencionan a continuación: vías de acceso para comercializar a mayoristas, adquisición de materia prima en lugares cercanos a precios accesibles, disponibilidad de servicios básicos y acceso de mano de obra cerca de la Aldea sin dejar de aprovechar los días de mercado en la región donde estará ubicada la planta.

9.3.5.2 Tamaño

El tamaño del proyecto se establecerá con base en la producción mensual para poder cubrir la demanda insatisfecha. El proyecto tendrá una vida útil de 5 años con una planificación anual de producción estimada de 36,655 unidades de mermelada de manzana y una merma del 1%, se considera la merma por defectos en la producción al realizar la actividad de pelado, descorazonado, derramamiento de mermelada al momento del llenado o por el traslado en el área de almacén entre otros.

- Volumen y valor de la producción

En este apartado se presenta el volumen y valor de la producción que tendrá el proyecto en la producción de mermelada de manzana así mismo la venta anual que generará la producción en cinco años de funcionamiento para ofrecer la cantidad de 36,288 frascos de 8 onzas de mermelada a Q 14.00 por unidad.

A continuación, se describe en el cuadro siguiente la producción de mermelada de manzana.

Cuadro 114
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada

Año	Unidad de medida onzas	Volumen de la producción	Merma 1%	Producción neta	Precio unitario Q	Valor de la producción Q
1	Frasco de 8 onzas	36,655	367	36,288	14.00	508,032
2	Frasco de 8 onzas	36,655	367	36,288	14.00	508,032
3	Frasco de 8 onzas	36,655	367	36,288	14.00	508,032
4	Frasco de 8 onzas	36,655	367	36,288	14.00	508,032
5	Frasco de 8 onzas	36,655	367	36,288	14.00	508,032
Totales		183,275	1,835	181,440		2,540,160

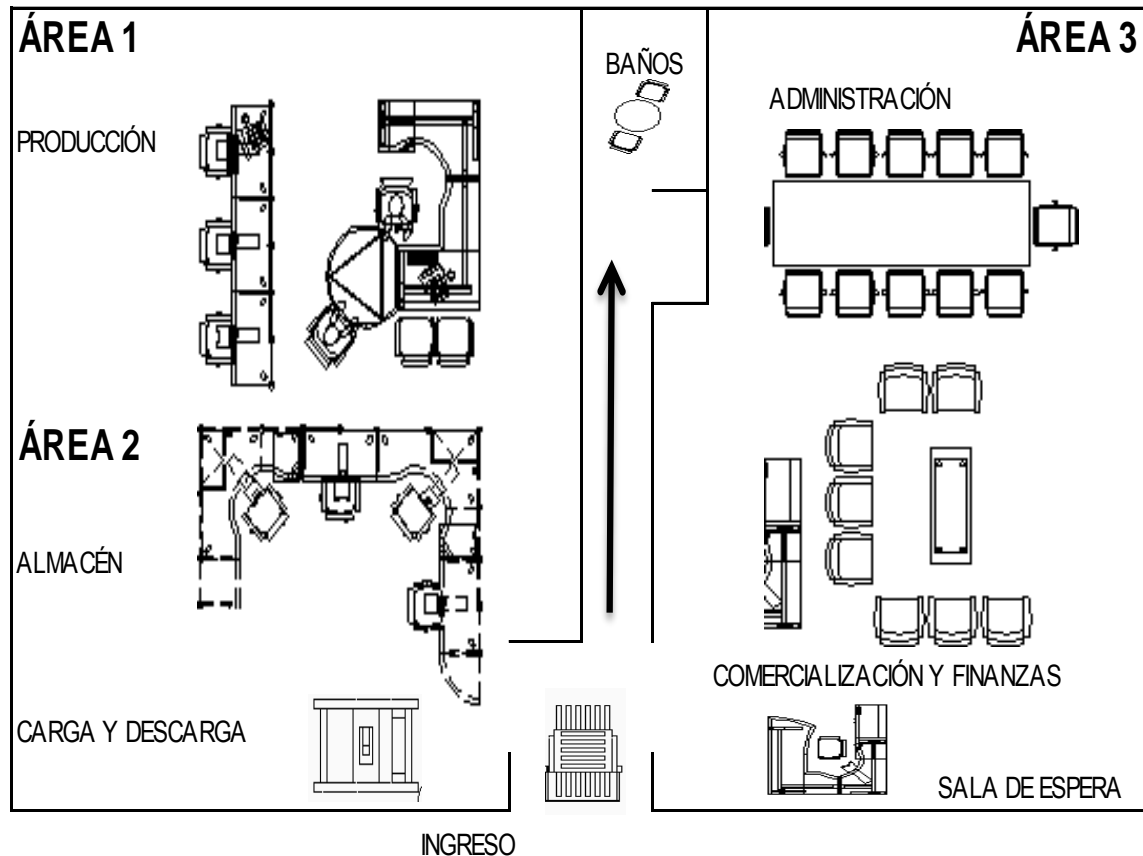
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En el cuadro anterior se presenta la producción de mermelada de manzana de frasco de 8 onzas, el volumen de producción es de 36,655 unidades, durante el proceso se tendrá una merma del 1% por errores de producción y traslado, la demanda insatisfecha se determinó sobre el 30% de los hogares delimitados del mercado meta. El precio de venta por frasco es de Q 14.00, contenidos en cajas de cartón con capacidad de 12 unidades, que generará un valor total de Q 2,540,160.00 de la producción neta total de los cinco años de funcionamiento.

- Distribución de la planta

Consiste en organizar las actividades necesarias para asegurar la eficiencia del trabajo, cuya ubicación será un local de 12 x 8 metros cuadrados con espacio suficiente para el proceso de producción, bodega y comercialización de la mermelada de manzana, se tendrá un costo en alquiler de Q 600.00 mensuales, dicha planta estará ubicado a la orilla de la calle principal de la aldea La Estancia. Para mejor comprensión se presenta el plano de distribución.

Gráfica 29
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Distribución de la Planta
Año 2014



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

Se ilustra la distribución de la planta referente a la parte física donde se llevará a cabo el proceso productivo, almacenamiento, administración y comercialización de la mermelada de manzana.

9.3.5.3 Proceso productivo

Conforma una serie de pasos a realizarse para la elaboración de mermelada de manzana desde la preparación hasta el envasado. Una de las ventajas del proyecto es la factibilidad y simplicidad que existe en la elaboración, sin embargo es indispensable hacer uso de medidas higiénicas, debido a que será

un producto envasado donde la mala manipulación puede provocar la descomposición, lo que se busca es mantener las condiciones que favorecen su proceso en un producto que cumple con los requerimientos y condiciones pertinentes en cada una de las actividades. A continuación se presenta el diseño del proceso.

Gráfica 30
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Flujograma de Proceso
Año 2014

Proceso	Actividad
	<p>Inicio del proceso.</p>
Selección de fruta	<p>Selección de fruta de primera calidad con el grado de madurez adecuado, cuyo peso promedio es de una libra para la presentación de un frasco de 8 onzas.</p>
Preparación de fruta e ingredientes	<p>Lavado, pelado, descorazonado y troceado de manzana y los ingredientes se agrega según receta (azúcar, canela y zumo de limón).</p>
Cocción	<p>Cocer las manzanas durante unos 20 minutos aproximadamente hasta que estén blandas, se escurre y se deshace un poco con un tenedor, se añade azúcar del peso total escurrido de los 227 gramos de manzana, luego se añade la canela que son 2 gramos y 10 gramos de zumo de limón. Se disuelve en una olla y se mueve varios minutos hasta que se disuelvan los ingredientes. Se deja cocer a fuego medio bajo durante unos 15 a 20 minutos hasta que se tenga la textura deseada y con un termómetro de cocina se puede medir la temperatura de cocción y el punto de la mermelada debe alcanzar los 105 °C.</p>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Proceso	Actividad
Esterilizar frasco y tapa	Durante la preparación de la mermelada se deben esterilizar los frascos y tapas por separado en una olla con suficiente agua hirviendo durante un periodo de 20 minutos, transcurrido ese tiempo se escurre sin introducir las manos.
Envasado y Pesado	Se realiza a una temperatura no menor a los 68°C a 70°C, el llenado se hace en caliente para evitar contaminación y favorecer el vacío, para ello se debe controlar constantemente la temperatura para mejorar la fluidez de la mermelada porque al enfriar comienza a formar el gel, lo que hace más difícil el llenado. Se pesa el producto sin tomar en cuenta la tara del envase utilizado.
Sellado	Antes de sellar se procede a realizar una limpieza de la boquilla del frasco en su parte externa para eliminar residuos de mermelada de lo contrario no se puede hacer un sellado hermético.
Esterilización a base de baño maría	Después del llenado del frasco se vuelve a esterilizar a base del proceso de baño maría durante 20 minutos por lo menos, finalizada la esterilización dejar que los frascos llenos se enfríen a temperatura ambiente.
Etiqueta y embalaje	Colocar etiqueta a cada frasco y encajar, lo que constituye la etapa final del proceso, también se debe de incluir la información necesaria con la fecha de preparación y envasado. Su embalaje se hará en cajas de cartón de 12 unidades.
Almacenado	El producto será almacenado en un lugar limpio y fresco.
Fin	Fin del proceso.

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de procesamiento de alimentos para pequeñas y microempresas del Centro de Investigación y Desarrollo, CIED, Fundación Carlos F. Novella.

En la gráfica anterior se muestran los procesos de elaboración de mermelada de manzana, donde se muestra un proceso de selección de materia prima de calidad con su respectiva manipulación como: el lavado, que se realiza con la finalidad de eliminar cualquier partícula extraña, así como el descorazonado que se realiza de forma manual y el cálculo de los ingredientes para tener mejor cocción ya que esto depende de la variedad y textura de la materia prima.

En cuanto al envasado mejora la fluidez del producto durante el llenado, así como la etiqueta debe de incluir toda la información necesaria y su respectivo almacenamiento. Se añade el zumo de limón que trata de compensar la baja acidez natural de la fruta, esto no se puede omitir ya que no solo trata de aportar sabor, sino de favorecer la conservación del producto, ya que el ácido actúa también como conservante.

- Buenas Prácticas de Manufactura

“Conjunto de procedimientos operativos, uso de instalaciones y equipamiento en un establecimiento de acopio y/o transformación de mermelada, orientados a conservar la inocuidad y calidad del producto ingresados y despachados”⁴⁵.

Para la implementación de dicho proyecto se propone el procedimiento de operación estándar de sanitización (POES). Los POES son programas que tienen por objeto asegurar y garantizar que el alimento sea inocuo, del cual describe las tareas de limpieza y sanitización que se aplica durante el proceso de manipulación de la materia prima hasta obtención de la mermelada de manzana.

Debido al proceso que se realiza es necesario realizar actividades relacionados entre sí por lo que se divide en tres etapas:

⁴⁵ Ministerio de agricultura, Ganadería y Alimentación, GT. 2014. Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, Para Plantas Acopiadoras, transformadoras y Envasadoras. 3a. ed. Guatemala, p. 7.

➤ Pre-Operacionales

Son todas las actividades de limpieza y sanitización que se realizan antes de iniciar el proceso de elaboración de mermelada de manzana.

➤ Operacionales

Son todas las actividades de limpieza y sanitización que se lleva a cabo durante el proceso de elaboración de mermelada de manzana.

➤ Post-Operacionales

Son todas las actividades de limpieza y sanitización que se lleva a cabo después del proceso de elaboración de mermelada de manzana.

Antes de diseñar los POES se debe realizar un listado de todo lo que se utiliza en el proceso como equipos, maquinarias, utensilios así como las diversas áreas del proceso que requieran limpieza y sanitización para garantizar un ambiente higiénico donde se realiza el proceso de la mermelada.

- Inocuidad

En la producción de mermelada de manzana son importantes las condiciones higiénicas porque garantizan al consumidor que no causará daño al momento de consumirlo. Se deberá tomar en cuenta las siguientes indicaciones antes de empezar la producción de mermelada de manzana.

- Verificar la limpieza de las instalaciones, equipos y utensilios y el correcto funcionamiento del área de producción (verificar que no existan fugas de gas).
- La elaboración de la mermelada deberá ser realizada tal como se detalla en el proceso (tiempo de cocción, tiempo de esterilización de frascos, tapas y entre otros).

- La limpieza y el orden debe ser primero en las instalaciones (escobas, trapeadores, limpiadores, desinfectantes, entre otros).
- El personal que elabore las mermeladas deberá someterse a un reconocimiento médico.
- No se permitirá manipular los productos al personal que padezca de una enfermedad que puede ser transmitida a las mermeladas. Se debe tener precaución con las heridas de la piel, principalmente de las manos.
- No se deberá fumar ni consumir alimentos o bebidas en el área de producción.
- El personal deberá mantener el cabello cubierto totalmente, mantener las uñas cortas y sin esmalte.
- No deberá portar joyas ni se podrá usar maquillaje.
- El personal debe contar con uniforme adecuado que incluye: gabachas, redecillas para cubrir cabeza, mascarilla y zapatos cerrados.
- Todo el personal deberá lavarse las manos con agua y jabón antes de comenzar el trabajo o cada vez que sea necesario.
- Deberá existir adecuada iluminación y suficiente ventilación y abastecimiento suficiente de agua potable.
- Las instalaciones deben facilitar el control efectivo de plagas así como la limpieza después de cada jornada de trabajo y cada vez que se requiere.

- Sanitización

Es un proceso que se realizará para la destrucción de microorganismos de la materia prima a utilizar durante la producción de mermelada de manzana.

A continuación se describen las condiciones de las buenas condiciones de sanidad que deben ser priorizadas al momento de llevar el proceso de producción, sin que se ponga en riesgo la salud de los consumidores del producto elaborado de manera artesanal.

- Las manzanas deberán ser transportadas en cajas para evitar que se golpeen y luego se procederá a evaluar sus características consistencia firme y sin presencia de putrefacción.
- Las materias primas e insumos deberán almacenarse en un lugar donde se evite la contaminación, alteración de su composición y daños físicos.
- Selección de frascos que no tengan rajaduras y tapas que ajusten a su forma adecuada.
- La distribución tanto del área de lavado, pelado, descorazonado debe de permitir fácil mantenimiento de limpieza y desinfección.
- El desperdicio de la producción debe disponerse de manera que se elimine la generación de malos olores para que no sean fuentes de contaminación.
- Se debe evitar el exceso de cocción que cristaliza la mermelada y provoca demasiada acidez.
- Los cambios de color causan la contaminación con metales como: el estaño y el hierro y sus sales pueden originar un color oscuro.
- La sinéresis o sangrado se presenta cuando la masa solidificada suelta líquido, causa concentración deficiente, exceso de agua y exceso de azúcar invertido.
- Evitar el crecimiento de hongos y levaduras en la superficie que provoca humedad excesiva en el almacenamiento, contaminación al cierre de los frascos.

En el anexo 29 se describen algunos procedimientos de las cuales se deberán evaluar para llevar un mejor control de las actividades que se realizarán antes, durante y después del proceso de elaboración de mermelada de manzana.

Para asegurar la calidad y mejora del proceso del envasado es necesario cumplir con los requisitos sanitarios establecidos y contar con la licencia sanitaria otorgada por la autoridad competente, en este caso el trámite es

realizado en Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. La información que se solicita para la obtención de autorizaciones sanitarias son los siguientes:

- Descargar el formulario que corresponda al trámite a realizar.
- Llenar el formulario de acuerdo al instructivo de llenado que acompaña a cada uno de los formularios y adjuntar al mismo la documentación que se solicita.
- Realizar el pago del arancel que corresponde al trámite a realizar.
- Ingresar el expediente completo adjunto la boleta de pago en la ventanilla correspondiente.
- La información sobre el status del trámite será proporcionada por ventanilla de servicios de alimentos.

- Registro sanitario

Es el requisito que debe cumplir los productos que requieren de transformación de la materia prima que son almacenados y envasados para su comercialización en un periodo futuro, lo que genera es la confiabilidad del producto. Se deberá presentar lo siguiente:

Formulario de Registro Sanitario DRCA 32-2006 (Versión 8).

Formulario Inscripción Sanitaria DRCA 33-2009 (Versión 3).

- Licencia sanitaria

Es una autorización que se obtiene para manipular, envasar y almacenar la mermelada de manzana, la cual confirma bajo las normas de calidad que exigen las autoridades que aseguran la integridad y la salud de quienes consumen. La licencia sanitaria se debe cada vez que se cambie de lugar de la cooperativa se debe modificar su espacio físico o se realiza una ampliación del lugar donde se

lleva a cabo la producción. Se deberá presentar el siguiente formulario DRCA-004 Versión 4.

9.3.5.4 Requerimientos técnicos

En esta fase se establecerán los requerimientos técnicos necesarios para la implementación del proyecto, tanto como recursos e insumos que se detallan en la tabla siguiente.

Tabla 49
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Requerimientos Técnicos
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materia prima		
Manzana	Libras	3,024
Azúcar	Libras	1,512
Limón	Unidad	1,000
Canela	Libras	13
Mano de obra		
Selección de fruta	Jornal	4
Preparación de frutas e ingredientes	Jornal	5
Cocción	Jornal	5
Esterilizar frascos y tapas	Jornal	4
Envasado y pesado	Jornal	5
Sellado	Jornal	2
Esterilización a base de baño maría	Jornal	5
Etiqueta y embalaje	Jornal	6
Almacenado	Jornal	5
Costos indirectos variables		
Gas propano 25 lbs	Unidad	3
Frascos de 8 onzas con tapa	Unidad	3,024
Etiquetas adhesivas	Unidad	3,024
Cajas de Cartón para 12 unidades	Unidad	252
Combustible	Galones	35

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Costos fijos de producción		
Arrendamiento de instalación	Mensual	1
Agua	Mensual	1
Redecillas	Ciento	2
Guantes	Ciento	2
Mascarillas	Ciento	2
Gabachas	Unidad	50
Gastos de venta		
Honorarios del vendedor	Mensual	1
Publicidad	Mensual	1
Gastos de administración		
Honorarios del administrador	Mensual	1
Agua, luz y teléfono	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1
Honorarios del contador	Mensual	1
Herramientas		
Ollas	Unidad	5
Tinas de plástico	Unidad	5
Jarras	Unidad	5
Coladores grandes	Unidad	5
Tablas de picar	Unidad	5
Cuchillos	Unidad	5
Tenedores medianos	Unidad	2
Cucharones de medida	Unidad	5
Bandejas	Unidad	5
Paletas de madera	Unidad	5
Cajas plásticas	Unidad	33
Mobiliario y Equipo		
Estufa industrial de 4 hornillas	Unidad	1
Balanzas	Unidad	3
Mesas de trabajo	Unidad	4
Escritorio	Unidad	1
Sillas de madera	Unidad	4
Archivo de metal	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Mesa de sesiones	Unidad	1
Estanterías metálicas	Unidad	2
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Vehículos		
Pick up	Unidad	1

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

Para el funcionamiento del proyecto es necesario contar con 41 jornales, así mismo se detallan los insumos, las herramientas, costos, gastos, mobiliario y equipo, todo referente a los requerimientos tangibles e intangibles para poner en marcha el proyecto de producción de mermelada de manzana. Con la adquisición del vehículo es necesario que esté en condiciones adecuadas por el tipo de actividad que se realiza por lo que se propone que sea de marca Toyota, línea Tacoma, modelo 1995 con motor 3.4 cilindros adaptable a la actividad de la cooperativa.

9.3.6 Estudio administrativo legal

Comprende la estructura de la organización y los aspectos legales que se necesitan para la operación con el fin de alcanzar la máxima eficiencia y eficacia, por consiguiente derechos y obligaciones que rigen de manera interna y externa de la organización; así mismo se propone la forma de administrar el recurso disponible relacionado con la producción y comercialización de mermelada de manzana.

Para el proyecto se considera que el tipo de organización será el que más se adapte a las necesidades de la cooperativa; sin embargo la toma de decisiones será asumida por la dirección general para el máximo aprovechamiento de los recursos humanos, financieros, materiales y tecnológicos. Así mismo, velar para

que la buena administración contribuya al desarrollo humano y económico de la comunidad y Municipio.

9.3.6.1 Justificación

La forma de organización debe generar ventajas competitivas para las personas que la conforman, así también proteger sus bienes individuales por ello se ha propuesto la cooperativa, ya que ésta conlleva responsabilidades y cierto grado de autoridad contemplado dentro del marco legal de la legislación guatemalteca, para la creación del mismo es factible cumplirse por lo que se propone la integración de la cooperativa que por medio de esto genera inversión a las comunidades del Municipio.

En el área rural del país existen recursos humanos, físicos y financieros que deben aprovecharse al máximo; la mejor opción es por medio de una organización adecuada que unifique esfuerzos, desarrollo integral y fomento a nivel comunitario. De acuerdo a lo expuesto, se espera que las asociadas estén conscientes de la necesidad de la implementación de la organización y cuenten con toda la disponibilidad de participar con la finalidad de mejorar y obtener mayores beneficios.

Además se logrará la apertura de nuevos mercados con aprovechamiento las ventajas que presenta la mermelada de manzana. La asesoría financiera y técnica permitirá una mayor rentabilidad en el proyecto y mayor beneficio de las asociadas para la generación de trabajos y condiciones de vida.

9.3.6.2 Objetivos

Es hacia donde irán encaminados todos los esfuerzos de la cooperativa, es el resultado que se espera alcanzar en un período de tiempo establecido. Para el

caso se describe el objetivo general y específicos como punto de partida para obtener resultados de calidad en los procesos de funcionamiento y organización.

- General

Constituir y organizar los recursos disponibles de la cooperativa a través del esfuerzo en conjunto mediante la aplicación legislativa para su legalización, asimismo la efectiva comercialización de mermelada de manzana a mercados competentes y la utilización de canales que buscan expandir y diversificar el producto, con mejores precios, calidad y entrega a los intermediarios y las actividades a realizar en el proceso de producción que contribuyan a la generación de oportunidades en el Municipio.

- Específicos

- Promover la participación e integración de las asociadas a través de la cooperativa, permitiéndoles mejorar la situación económica y social con la creación de fuentes de empleo a la población.
- Establecer normas y procedimientos en cada unidad administrativa para el funcionamiento de la organización.
- Mejorar los procesos productivos con el fin de impulsar un mejor producto y aceptación en el mercado.
- Definir la estructura ideal que se adecúe a la cooperativa para su respectiva administración que conlleva a resultados eficientes.
- Establecer el marco legal que rige el funcionamiento de la cooperativa así como los requisitos que deben cumplirse para su apertura.
- Contar con programas de capacitación que permita a las asociadas conocer el proceso de producción efectivo.
- Diversificar la producción conjuntamente con las actividades administrativas y comercialización del producto por medio de los canales adecuados para su distribución que permita mejorar los márgenes de ganancia.

9.3.6.3 Tipo y denominación

Para la producción y comercialización de mermelada de manzana se propone organizar en forma de cooperativa a 20 mujeres de las comunidades del municipio de Sipacapa, para que puedan tener aportes menores y responsabilidad limitada ante las obligaciones comunes del giro del negocio a emprender; así mismo, una estructura funcional que permita autoridad y responsabilidad para cada miembro. A esta organización se le denominará “Cooperativa de Mujeres Sipakapenses R. L.”. A continuación se presenta la misión y visión de la cooperativa

- Misión

Somos una cooperativa dedicada a producir y comercializar mermelada de manzana de calidad, sabor único y su proceso de elaboración netamente artesanal.

- Visión

Crecer como cooperativa en el año 2018, en cuanto a producción, ventas, exploración de nuevos mercados potenciales y contar con todos los recursos pertinentes para el buen funcionamiento de las áreas de trabajo.

9.3.6.4 Marco jurídico

Se refiere a las leyes dentro de las cuales deben alinearse todas las acciones que se realicen en la cooperativa, además del reglamento interno que se elabore para regir la conducta de sus integrantes.

- Normativa interna

El desarrollo de las actividades y cumplimiento de los objetivos, las asociadas tendrán que aceptar y respetar las cláusulas de los estatutos y reglamentos que se dicte en la asamblea cuya base: La Ley General de Cooperativas, Decreto

Número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala y su Reglamento según Acuerdo Gubernativo Número 7-79, capítulo I disposiciones comunes artículos 4, 8 y 10, capítulo II régimen administrativo y económico artículos 5, 6 y 7, para la mejor administración y fiscalización de la “Cooperativa de Mujeres Sipakapenses R.L”, también se puede mencionar:

- Acta de Constitución que contiene las asociadas de la cooperativa, así como el registro de la misma en el Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP).
- Manuales de organización, normas y procedimiento que permite controlar las funciones y responsabilidades de los empleados de la cooperativa.
- Estatutos aprobados por el Instituto Nacional de Cooperativas en el artículo 10 que indica lo siguiente:

Podrán ser asociadas de la cooperativa las personas que desean ingresar a ella, sin discriminación étnica, política, de nacionalidad o de sexo, siempre y cuando reúna los requisitos siguientes:

Ser legalmente capaces, gozar de buena reputación y estar en capacidad con los requisitos señalados en los estatutos, solicitar su ingreso por escrito al Consejo de Administrativo, no tener intereses que pueda entrar en conflicto con la cooperativa.

- Normativa externa

La conformación de la cooperativa deberá estar legalmente inscrita para que los asociados cuenten con personalidad y respaldo jurídico. Los fundamentos legales de apoyo para el buen funcionamiento y desarrollo de actividades son los siguientes:

- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala 1985, artículos 28, 34, 39, 43, 101, 102, 118, 128 y 131

correspondientes a los derechos de petición, asociación, propiedad privada y libertad de industria, comercio y trabajo, respectivamente.

- Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, Congreso de la República de Guatemala, Artículo 10, 19 de los incisos a) al I), 20, 21, 22, 23, 26, 27.
- Reglamento de la Ley General de Cooperativa, artículo 56 inciso cuatro del Acuerdo Gubernativo Número 7-79 de la inscripción del representante legal, donde indica que llevará libros de cooperativas, federaciones, confederaciones, de representantes legales, presentación de documentos y demás libros auxiliares que se requieran.
- Código de Trabajo Decreto Número 1441, Congreso de la República de Guatemala y sus reformas: Artículos del 22 al 31, 88, 90, 92, 103. Estipula las obligaciones que el patrono debe cumplir desde el momento de establecer una relación laboral.
- Código de Comercio, Decreto Ley Número 2-70, Congreso de la República de Guatemala, artículos 6, 9, 17, 26, 27, 36, 53, 59, 368 y 369.
- Código Civil, Decreto Ley Número 106, artículos 15, 16, 19, 24, 29, 445, 451, 454, 464, 1124, 1121, 1130, 1131 y 1574.
- Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012, Congreso de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo Número 213-2013, Reglamento del Libro I de la Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012, Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92, Congreso de la República de Guatemala, artículos 19, 20, 29, 32, 34, 37 y 40.
- Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público (Bono 14), Decreto Número 42-92, Congreso de la República de Guatemala, artículos 1 y 2.

- Código Tributario, Decreto Número 6-91 Congreso de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo Número 862-2000, Arancel del Registro de la Propiedad Intelectual (marcas, nombres comerciales, señales o expresiones de publicidad).

9.3.6.5 Estructura de la organización

Permitirá a la cooperativa realizar las actividades necesarias para alcanzar los objetivos previamente establecidos y cumplir a cabalidad todas las tareas de los departamentos a través de la comunicación efectiva considerar la función de líneas de mando y de control así como las responsabilidades en el trabajo asignado que asumirán las asociadas y empleados.

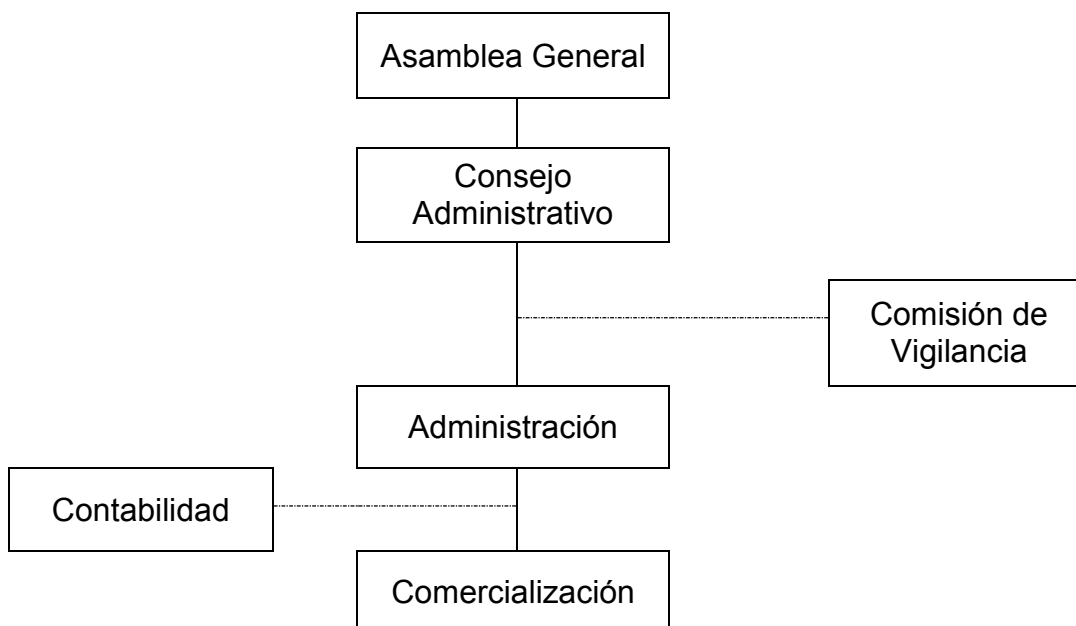
- Sistema de la organización

La Cooperativa de Mujeres Sipakapenses, tendrá un sistema de organización lineal staff, donde la autoridad, responsabilidad y comunicación se transmitirá de forma directa a cada departamento. Lo que se pretende es garantizar el aprovechamiento, gestión y manejo de los recursos disponibles de las actividades exclusivos de la cooperativa.

- Diseño de la Organización

Para el desarrollo de las actividades, la cooperativa contará con un diseño y estructura organizacional que describe los distintos órganos y niveles jerárquicos y las líneas de comunicación que debe de observarse en el proceso administrativo. En la gráfica siguiente se detalla la estructura organizacional propuesta.

Gráfica 31
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Cooperativa de Mujeres Sipakapenses R.L
Estructura Organizacional
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de la Ley General de Cooperativas, artículo 12, régimen administrativo.

Según la Ley General de Cooperativas, el régimen administrativo debe tener como órganos sociales, la asamblea general, el consejo administrativo y la comisión de vigilancia, entre otros que puede tener, éstos son mandatorios. La cooperativa fungirá con tres áreas específicas: administración, comercialización y contabilidad, sin embargo esta última será un servicio que necesitará la cooperativa para tener un mejor control de los registros contables y presupuesto, mientras que las otras dos áreas serán indispensables para el buen manejo referente a la producción y comercialización. El área administrativa planificará todo lo relacionado al proceso administrativo y la producción, por lo tanto, esta área llevará acabo una doble función dentro de la cooperativa.

9.3.7 Estudio financiero

Tiene como objetivo primordial proporcionar información fehaciente y suficiente que permita determinar la viabilidad de un proyecto a través de los recursos con los que se cuente. En este estudio se identifica y analiza la inversión inicial y fuentes de financiamiento, la elaboración del presupuesto necesario para llevar a cabo un proyecto, y verificar todos los rubros para poder determinar los estados financieros, que permitan evaluar desde el punto de vista financiero.

9.3.7.1 Inversión fija

Son egresos que realizan los asociados por la adquisición de bienes tangibles e intangibles para la realización de un proyecto, como herramientas, maquinaria, mobiliario y equipo, necesarios para iniciar el proyecto.

Para llevar a cabo el proyecto de producción de Mermelada de Manzana, se estima una inversión fija de Q. 57,422.00, para la adquisición de herramientas, mobiliario y equipo, equipo de computación, vehículo y gastos de organización, que permitan poner en marcha el proyecto.

En el cuadro siguiente se detalla las adquisiciones en la inversión fija, la cantidad y los costos para iniciar el proyecto.

Cuadro 115
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Inversión Fija
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Tangible				51,422
Herramientas				3,152
Ollas	Unidad	5	125.00	625
Tinas de plástico	Unidad	5	17.00	85
Jarras	Unidad	5	20.00	100
Coladores grandes	Unidad	5	15.00	75
Tablas de picar	Unidad	5	10.00	50
Cuchillos	Unidad	5	18.00	90
Tenedores medianos	Unidad	2	18.50	37
Cucharones de medida	Unidad	5	53.00	265
Bandejas	Unidad	5	25.00	125
Paletas de madera	Unidad	5	10.00	50
Cajas plásticas	Unidad	33	50.00	1,650
Mobiliario y equipo				6,970
Estufa industrial de 4 hornillas	Unidad	1	2,100.00	2,100
Balanzas	Unidad	3	325.00	975
Mesas de trabajo	Unidad	4	140.00	560
Escritorio	Unidad	1	500.00	500
Sillas de madera	Unidad	4	90.00	360
Archivo de metal	Unidad	1	650.00	650
Sumadora	Unidad	1	375.00	375
Mesa de sesiones	Unidad	1	750.00	750
Estanterías metálicas	Unidad	2	350.00	700
Equipo de computación				3,300
Computadora	Unidad	1	2,700.00	2,700
Impresora	Unidad	1	600.00	600
Vehículos				38,000
Pick-up	Unidad	1	38,000.00	38,000
Intangible				6,000
Gastos de organización				6,000
Total				57,422

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

En el cuadro anterior se muestra la producción fija que se tiene que realizar durante el primer año, los bienes tangibles e intangibles con los que se tienen que contar para desarrollar el proyecto, así como la producción de mermelada de manzana, el mobiliario y equipo a utilizarse en el área administrativa, así como el vehículo que servirá para transportar la materia prima al área de producción y el producto terminado al área de venta, y los gastos de organización del proyecto.

9.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

La inversión en capital de trabajo son las erogaciones para llevar a cabo un proyecto, destinadas para cubrir los costos de materia prima, mano de obra y otros costos y gastos, antes de percibir ingresos por ventas del producto artesanal. En el siguiente cuadro se muestra la inversión en capital de trabajo Q.38,569.00, necesaria para iniciar el proyecto de mermelada de manzana.

Cuadro 116
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Inversión en Capital de Trabajo
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Materia prima				17,172
Manzana	Libras	3,024	3.50	10,584
Azúcar	Libras	1,512	4.00	6,048
Limón	Unidades	1,000	0.15	150
Canela	Libras	13	30.00	390
Mano de obra				3,987
Selección de fruta	Jornal	4	74.97	300
Preparación de fruta e ingredientes	Jornal	5	74.97	375
Cocción	Jornal	5	74.97	375
Esterilizar frasco y tapa	Jornal	4	74.97	300
Envasado y pesado	Jornal	5	74.97	375

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Sellado	Jornal	2	74.97	150
Esterilización a base de baño maría	Jornal	5	74.97	375
Etiqueta y embalaje	Jornal	6	74.97	450
Almacenado	Jornal	5	74.97	375
Bonificación Incentivo Séptimo día (3,417/6)		41	8.33	342
				570
Costos indirectos variables				7,935
Cuota patronal		3,645	0.1267	462
Prestaciones laborales		3,645	0.3055	1,114
Gas propano 25 lbs.	Unidad	3	98.00	294
Frasco de vidrio 8 onzas con tapa	Unidad	3,024	1.25	3,780
Etiquetas adhesivas	Unidad	3,024	0.25	756
Cajas de cartón para 12 unidades	Unidad	252	1.90	479
Combustible	Galones	35	30.00	1,050
Costos fijos de producción				1,670
Arrendamiento de local	Mensual	1	600.00	600
Agua	Mensual	1	80.00	80
Redecillas	Ciento	2	125.00	250
Guantes	Ciento	2	70.00	140
Mascarillas	Ciento	2	50.00	100
Gabachas	Unidad	50	10.00	500
Gastos de venta				3,150
Honorarios de vendedor	Mes	1	3,000.00	3,000
Publicidad	Mes	1	150.00	150
Gastos de administración				4,655
Honorarios administrador	Mensual	1	3,500.00	3,500
Agua, Luz y teléfono	Mensual	1	330.00	330
Papelería y útiles	Mensual	1	75.00	75
Honorarios contador	Mensual	1	750.00	750
Total inversión capital de trabajo				38,569

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

En el cuadro anterior se muestra la inversión de capital de trabajo, donde la materia prima es 45%, la mano de obra el 10%, los costos indirectos variables 21%, los costos fijos de producción 4%, gastos de venta 8% y los gastos de

administración 12%, el capital de trabajo forma parte del capital inicial necesario para iniciar el desarrollo de un proyecto.

9.3.7.3 Inversión total

La inversión total está representada por la inversión fija más la inversión en capital de trabajo, la cual está integrada en el cuadro siguiente.

Cuadro 117
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Inversión Total
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		57,422
Herramientas	3,152	
Mobiliario y equipo	6,970	
Equipo de computación	3,300	
Vehículos	38,000	
Gastos de organización	6,000	
Inversión en capital de trabajo		38,569
Materia prima	17,172	
Mano de obra	3,987	
Costos indirectos variables	7,935	
Costos fijos de producción	1,670	
Gastos de venta	3,150	
Gastos de administración	4,655	
Inversión total		95,991

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

En el cuadro anterior se detalla la forma en que está integrada la inversión total, donde la inversión fija representa un 60% y la inversión en capital de trabajo un 40%, la inversión fija es el gasto representativo para llevar a cabo el desarrollo del proyecto. En el anexo 30 se detallan los cálculos de las depreciaciones y amortizaciones de la inversión fija de la producción de mermelada de manzana.

9.3.7.4 Financiamiento

Los recursos financieros serán obtenidos por la aportación de los asociados al momento de formalizarse, dicho aporte se clasifica como fuentes internas y para complementar la inversión se hace necesaria la utilización de fuentes externas la cual será constituida por un préstamo fiduciario a tramitar en BANRURAL, institución con presencia en Sipacapa y que ofrece condiciones favorables.

El financiamiento es elemental para iniciar operaciones, para cualquier entidad o institución, en el desarrollo del proyecto de mermelada de manzana una planificación adecuada y oportuna permitirá a los asociados de la Cooperativa, contar con los fondos suficientes para el proceso de producción.

En el siguiente cuadro se muestra la integración de las fuentes internas y externas necesarias para llevar a cabo el proyecto.

Cuadro 118
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Fuentes de Financiamiento
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	57,422		57,422
Herramientas	3,152		3,152
Mobiliario y equipo	6,970		6,970
Equipo de computación	3,300		3,300
Vehículos	38,000		38,000
Gastos de organización	6,000		6,000
Inversión en capital de trabajo		38,569	38,569
Materia prima		17,172	17,172
Mano de obra		3,987	3,987
Costos indirectos variables		7,935	7,935
Costos fijos de producción		1,670	1,670
Gastos de venta		3,150	3,150
Gastos de administración		4,655	4,655
Total	57,422	38,569	95,991

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

En el financiamiento el aporte de los asociados representa el 60% de la inversión que servirá para iniciar el proyecto durante el primer año, el cual servirá para adquirir las herramientas, maquinaria, mobiliario y equipo, equipo de computación, vehículo y los gastos de organización.

- Fuentes externas

Las fuentes externas representan el 40% el cual será cubierto mediante un préstamo bancario, el cual será utilizado para cubrir la inversión en capital de trabajo.

El monto del financiamiento externo será de Q. 38,569.00 el cual devengará una tasa de interés anual del 15.5%, dicho préstamo será fiduciario y se amortizará durante un año.

Los cálculos de la amortización del préstamo y los intereses se detallan en el cuadro siguiente.

Cuadro 119
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Plan de Amortización del préstamo
Año 2014
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 15.5%	Total	Saldo a capital
0				38,569
1	38,569	5,978	44,547	-
Total	38,569	5,978	44,547	-

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

En el cuadro anterior se muestra la amortización del préstamo fiduciario y el pago de intereses al finalizar el año será de Q. 5,978.00 por el monto otorgado de Q.38,569.00.

9.3.7.5 Estados financieros

Son instrumentos que muestran de manera resumida las operaciones contables de una empresa y proporcionan información a los asociados, a continuación se presentan los estados financieros del proyecto producción de mermelada de manzana.

- Estado de costo directo de producción proyectado

Es un estado financiero que integra por elemento debidamente identificados de la materia prima, mano de obra y costos indirectos variables para determinar el costo directo de producción por cada frasco de 8 onzas de mermelada de manzana.

En el siguiente cuadro se detalla todo el costo del proceso productivo del frasco de mermelada.

Cuadro 120
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia Prima	206,064	206,064	206,064	206,064	206,064
Manzana	127,008	127,008	127,008	127,008	127,008
Azúcar	72,576	72,576	72,576	72,576	72,576
Limón	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Canela	4,680	4,680	4,680	4,680	4,680
Mano de obra	47,814	47,814	47,814	47,814	47,814
Selección de fruta	3,599	3,599	3,599	3,599	3,599
Preparación de fruta e ingredientes	4,498	4,498	4,498	4,498	4,498
Cocción	4,498	4,498	4,498	4,498	4,498
Esterilizar frasco y tapa	3,599	3,599	3,599	3,599	3,599
Envasado y pesado	4,498	4,498	4,498	4,498	4,498
Sellado	1,799	1,799	1,799	1,799	1,799

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Esterilización a base de baño maría	4,498	4,498	4,498	4,498	4,498
Etiqueta y embalaje	5,398	5,398	5,398	5,398	5,398
Almacenado	4,498	4,498	4,498	4,498	4,498
Bonificación Incentivo	4,098	4,098	4,098	4,098	4,098
Séptimo día	6,831	6,831	6,831	6,831	6,831
Costos Indirectos variables	95,200	95,200	95,200	95,200	95,200
Cuota patronal	5,539	5,539	5,539	5,539	5,539
Prestaciones laborales	13,355	13,355	13,355	13,355	13,355
Gas propano 25 lbs	3,528	3,528	3,528	3,528	3,528
Frasco de vidrio 8 onzas con tapa	45,360	45,360	45,360	45,360	45,360
Etiquetas adhesivas	9,072	9,072	9,072	9,072	9,072
Cajas de cartón	5,746	5,746	5,746	5,746	5,746
Combustible	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600
Costo directo de producción	349,078	349,078	349,078	349,078	349,078
Producción anual en frascos de 8 onz.	36,288	36,288	36,288	36,288	36,288
Costo directo por frasco	9.62	9.62	9.62	9.62	9.62

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

El costo directo de producción proyectado presenta la suma total de los costos incurridos para el desarrollo del proyecto durante un periodo de 5 años.

- Estado de resultados proyectado

Es el estado financiero que presenta el resumen del resultado económico logrado por una empresa en sus operaciones lucrativas.

A continuación se muestra el cuadro del estado de resultados proyectado para la producción de mermelada de manzana.

Cuadro 121
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
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	508,032	508,032	508,032	508,032	508,032
(-) Costo directo de producción	349,078	349,078	349,078	349,078	349,078
Ganancia marginal	158,954	158,954	158,954	158,954	158,954
(-) Costos fijos de producción	9,938	9,938	9,938	9,938	9,150
Arrendamiento de local	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Agua	960	960	960	960	960
Redecillas	250	250	250	250	250
Guantes	140	140	140	140	140
Mascarillas	100	100	100	100	100
Gabachas	500	500	500	500	500
Depreciación herramientas	788	788	788	788	-
(-) Gastos de venta	45,400	45,400	45,400	45,400	45,400
Honorarios vendedor	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Publicidad	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Depreciación vehículos	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600
(-) Gastos de administración	59,554	59,554	59,554	58,454	58,454
Honorarios administrador	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000
Agua, Luz y teléfono	3,960	3,960	3,960	3,960	3,960
Papelería y útiles	900	900	900	900	900
Honorarios contador	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Depreciación mobiliario y equipo	1,394	1,394	1,394	1,394	1,394
Depreciación equipo de computación	1,100	1,100	1,100	-	-
Amortización gastos de organización	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Ganancia en operación	44,062	44,062	44,062	45,162	45,950
(-) Gastos financieros	5,978	-	-	-	-
Intereses sobre préstamos	5,978	-	-	-	-
Ganancia antes de ISR	38,084	44,062	44,062	45,162	45,950
(-) Impuesto sobre la renta 28%	10,664	12,337	12,337	12,645	12,866
Utilidad neta	27,420	31,725	31,725	32,517	33,084

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

El estado de resultados proyectado muestra variación en las utilidades netas de cada año productivo, debido al gasto financiero del préstamo fiduciario del primer año, así como las depreciaciones y amortizaciones (ver anexo 30).

- Presupuesto de caja

En este estado financiero se muestra los ingresos y egresos con los que cuenta la asociación para llevar a cabo la producción de mermelada de manzana.

Cuadro 122
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
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	604,023	558,198	603,678	647,485	691,292
Saldo inicial	-	50,166	95,646	139,453	183,260
Aportación de los asociados	57,422	-	-	-	-
Préstamo bancario	38,569	-	-	-	-
Ventas	508,032	508,032	508,032	508,032	508,032
Egresos	553,857	462,552	464,225	464,225	464,533
Herramientas	3,152	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	6,970	-	-	-	-
Equipo de computación	3,300	-	-	-	-
Vehículos	38,000	-	-	-	-
Gastos de organización	6,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	349,078	349,078	349,078	349,078	349,078
Costos fijos de producción	9,150	9,150	9,150	9,150	9,150
Gastos de venta	37,800	37,800	37,800	37,800	37,800
Gastos de administración	55,860	55,860	55,860	55,860	55,860
Amortización de préstamo	38,569	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	5,978	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	10,664	12,337	12,337	12,645
Saldo final	50,166	95,646	139,453	183,260	226,759

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

En el cuadro anterior se muestra que los movimientos de efectivo son adecuados durante los cinco años de producción en virtud que los datos aumentan cada año hasta alcanzar la cantidad de Q. 226,759.00.

- Estado de situación financiera proyectado

Muestra el entorno económico del proyecto durante los cinco años de producción, este estado financiero es utilizado para evaluar la situación financiera proyectada de la producción durante el desarrollo del proyecto.

En el cuadro siguiente se muestra dicho estudio financiero proyectado durante los cinco años del proyecto.

Cuadro 123
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Estado de Situación Financiera Proyectada
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	50,166	95,646	139,453	183,260	226,759
Efectivo	50,166	95,646	139,453	183,260	226,759
Activo no corriente	45,340	33,258	21,176	10,194	-
Herramientas	3,152	3,152	3,152	3,152	-
(-) Depreciación acumulada	(788)	(1,576)	(2,364)	(3,152)	-
Mobiliario y equipo	6,970	6,970	6,970	6,970	6,970
(-) Depreciación acumulada	(1,394)	(2,788)	(4,182)	(5,576)	(6,970)
Equipo de computación	3,300	3,300	3,300	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,100)	(2,200)	(3,300)	-	-
Vehículos	38,000	38,000	38,000	38,000	38,000
(-) Depreciación acumulada	(7,600)	(15,200)	(22,800)	(30,400)	(38,000)
Gastos de organización	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
(-) Amortización acumulada	(1,200)	(2,400)	(3,600)	(4,800)	(6,000)
Total activo	95,506	128,904	160,629	193,454	226,759
Pasivo y patrimonio					

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pasivo corriente	10,664	12,337	12,337	12,645	12,866
Impuesto Sobre la Renta por pagar	10,664	12,337	12,337	12,645	12,866
Patrimonio	84,842	116,567	148,292	180,809	213,893
Aportación de los asociados	57,422	57,422	57,422	57,422	57,422
Utilidad del ejercicio	27,420	31,725	31,725	32,517	33,084
Utilidad no distribuida	-	27,420	59,145	90,870	123,387
Total patrimonio y pasivo	95,506	128,904	160,629	193,454	226,759

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

En el cuadro anterior se muestra la situación financiera proyectada donde se reflejan las depreciaciones y amortizaciones así como las amortizaciones del préstamo fiduciario que se pagará en el primer año.

Se aprecia una acumulación de ganancia cada año por lo que se determina que es una inversión viable para los asociados.

9.3.8 Evaluación financiera

Permite determinar la seguridad de aceptar o rechazar un proyecto a través de la rentabilidad y ganancia que se pueda obtener durante la ejecución de la producción de mermelada de manzana.

Las técnicas de evaluación a utilizar en este proyecto son: el punto de equilibrio, valor actual neto (VAN), tasa interna de retorno (TIR), la relación beneficio costo (RBC), y el periodo de recuperación de la inversión (PRI).

9.3.8.1 Punto de equilibrio

En esta evaluación se muestra la cantidad de ventas necesarias donde se equilibran los ingresos con los egresos, y se puede recuperar el valor de los costos fijos y variables y permite determinar que no existe pérdida y tampoco ganancias.

- Porcentaje de ganancia marginal

Aquí se muestra el porcentaje que representa la ganancia marginal que servirán para determinar el punto de equilibrio en valores.

$$\% \text{ GM} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{158,954}{508,032} = 0.312881866$$

- Punto de equilibrio en valores

Es el valor de ventas necesarias para alcanzar a cubrir los costos fijos y así mantener el equilibrio de la situación financiera del proyecto, para luego poder generar utilidades.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{120,870}{0.312881866} = 386,312$$

- Punto de equilibrio en unidades

Esto se determina con la información obtenida del punto de equilibrio en valores los cuales, servirán para cubrir los costos, de tal forma que se mantenga el equilibrio de la situación financiera.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{P.E.V.}}{\text{Precio de venta por frasco}} = \frac{386,312}{14.00} = 27,593.7143$$

El valor determinado es de 27,593 frascos de mermelada de 8 onzas necesarios que se deben vender durante el primer año y que las ventas deben ascender a Q. 386,312.00 para recuperar los costos y gastos.

- Prueba del punto de equilibrio

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Total
Ventas en punto de equilibrio	27,593.7143	x 14.00	386,312
(-) Costos variables en punto de equilibrio	27,593.7143	x 9.61965	265,442
Ganancia marginal			120,870
(-) Costos y gastos fijos			120,870
Variación neta			-

- Margen de seguridad del punto de equilibrio

Son las ventas mínimas que se pueden disminuir antes de incurrir en pérdida durante el proyecto, se determinan a partir del punto de equilibrio y pasan a convertirse en ganancia, a continuación se presenta el cálculo realizado para determinar el margen de seguridad en el proyecto de mermelada de manzana.

Margen de seguridad

MS= Ventas - punto de equilibrio

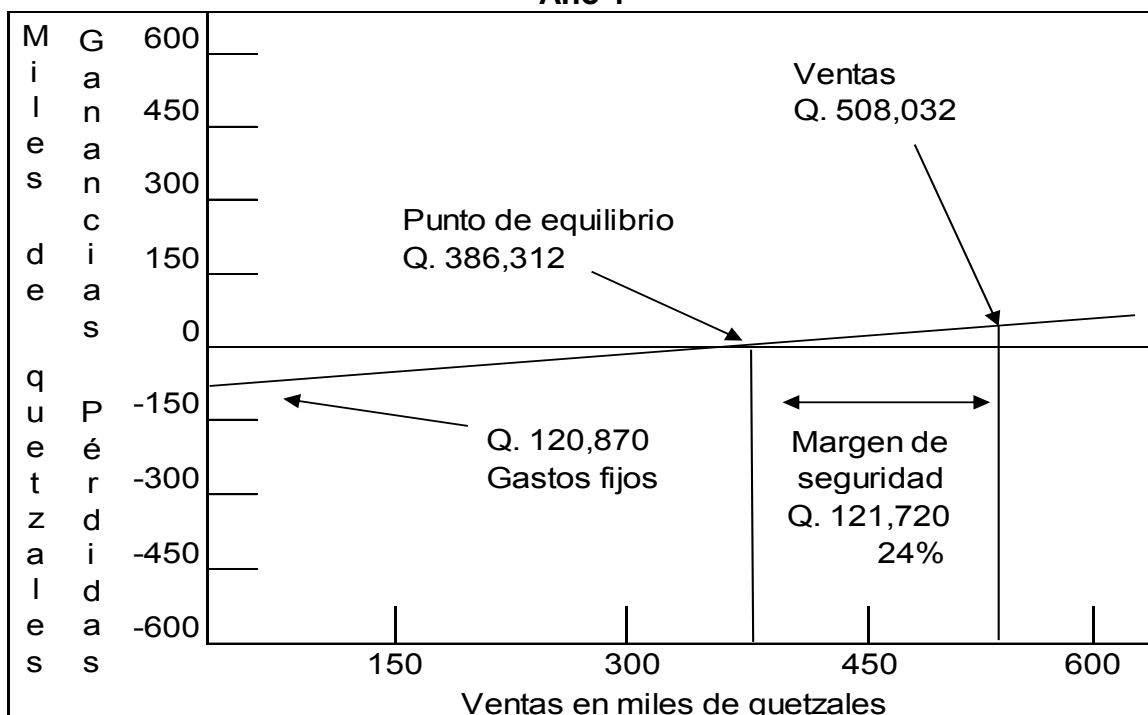
Ventas	508,032	100%
(-) Punto de equilibrio	386,312	76%
(=) Margen de seguridad	121,720	24%

Durante los años de producción las ventas anuales ascienden a Q. 508,032.00, estas pueden disminuirse hasta un 24% sin producir pérdida, este margen representa que a partir de un 76% del valor de las ventas, se iniciará la generación de utilidades del proyecto.

- Representación gráfica del punto de equilibrio

El punto de equilibrio se presenta gráficamente con una proyección de ventas de Q. 386,312 y una producción de 27,593 frascos de mermelada de manzana con un margen de seguridad de 24%.

Gráfica 32
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Punto de Equilibrio
Año 1



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

En la gráfica donde se interceptan las líneas de venta, gastos fijos y de equidistribución, se localiza el punto de equilibrio para el primer año de operaciones y al incrementarse las ventas en la línea de equidistribución, surge la ganancia que muestra la estabilidad, rendimiento y productividad que se pretende alcanzar.

9.3.8.2 Flujo neto de fondos

El flujo neto de fondos sirve de base para evaluar financieramente un proyecto donde se toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo. La proyección del flujo de fondos se determina por los años que durará el proyecto y se analiza con el proceso de establecer las variaciones entre ingresos y egresos, en el siguiente cuadro.

Cuadro 124
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	508,032	508,032	508,032	508,032	508,032
Ventas	508,032	508,032	508,032	508,032	508,032
Egresos	468,530	464,225	464,225	464,533	464,754
Costo directo de producción	349,078	349,078	349,078	349,078	349,078
Costos fijos de producción	9,150	9,150	9,150	9,150	9,150
Gastos de venta	37,800	37,800	37,800	37,800	37,800
Gastos de administración	55,860	55,860	55,860	55,860	55,860
Gastos financieros	5,978	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Reta	10,664	12,337	12,337	12,645	12,866
Flujo neto de fondos	39,502	43,807	43,807	43,499	43,278

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

Se observan ingresos y egresos que generan las operaciones del proceso productivo del proyecto. El flujo neto de fondos es la disponibilidad de efectivo neto en la temporalidad de los años en que durará el proyecto.

9.3.8.3 Valor actual neto

Es el valor monetario que resulta de la sumatoria de los flujos netos. Es el método de evaluación que toma en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo.

- La tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA)

Para este proyecto será del 18% para el cálculo del valor actual neto, determinada por tasa activa o tasa líder 4% y la ganancia deseada del 14%, datos que se presentan en el cuadro siguiente.

Cuadro 125
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 18%	Valor actual neto
0	95,991	-	95,991	(95,991)	1.00000	(95,991)
1		508,032	468,530	39,502	0.84746	33,476
2		508,032	464,225	43,807	0.71819	31,462
3		508,032	464,225	43,807	0.60864	26,663
4		508,032	464,533	43,499	0.51580	22,437
5		508,032	464,754	43,278	0.43712	18,918
Total	95,991	2,540,160	2,422,258	117,902		36,965

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

El valor determinado en el cuadro anterior, demuestra que el VAN es de Q. 36,965.00 positivo, significa que el proyecto después de cubrir la inversión determinada de Q. 95,991.00 entre costos y gastos de operación, generará ganancias y derivado de los resultados positivos se recomienda aceptar el proyecto.

9.3.8.4 Relación beneficio costo

Permite establecer la eficiencia de la forma en que se utilizarán los recursos del proyecto, se determinará al dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, a través de la aplicación de la TREMA determinada, que para este proyecto será de 18%, según el presente cuadro.

Cuadro 126
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Relación Beneficio Costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 18%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	95,991	-	95,991	1.00000	-	95,991
1		508,032	468,530	0.84746	430,537	397,060
2		508,032	464,225	0.71819	364,864	333,402
3		508,032	464,225	0.60864	309,209	282,546
4		508,032	464,533	0.51580	262,043	239,606
5		508,032	464,754	0.43712	222,071	203,153
Total	95,991	2,540,160	2,422,258		1,588,724	1,551,758

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

Relación B/C	$\frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}}$	$\frac{1,588,724}{1,551,758}$	1.02
---------------------	--	-------------------------------	------

En el cuadro anterior se estableció que para este proyecto la relación beneficio costo es de Q.1.02, esto significa que por cada quetzal invertido en el proyecto, hay un excedente de Q.0.02 centavo, por lo tanto, se considera que el proyecto de mermelada de manzana es viable.

9.3.8.5 Tasa interna de retorno

Este indicador muestra los beneficios que se obtendrán, como una opción para tomar las decisiones adecuadas y oportunas de poder invertir, pues es la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión total del proyecto y representa la rentabilidad media anual del dinero invertido.

En este indicador es necesario incurrir 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. A continuación se presenta el análisis en el siguiente cuadro.

Cuadro 127
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 33.75%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 33.80%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización TIR 33.77470	TIR
0	(95,991)	1.000000	(95,991)	1.000000	(95,991)	1.000000	(95,991)
1	39,502	0.747664	29,534	0.747384	29,523	0.74753	29,529
2	43,807	0.559001	24,488	0.558583	24,470	0.55880	24,478
3	43,807	0.417945	18,309	0.417476	18,288	0.41772	18,299
4	43,499	0.312482	13,593	0.312015	13,572	0.31226	13,583
5	43,278	0.233631	10,111	0.233195	10,092	0.23342	10,102
	117,902		44		(46)		-

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

En el cuadro anterior se determina que la TIR es de 33.77470, que es mayor a la TREMA 18%, lo cual indica que los asociados obtendrán rentabilidad sobre el monto invertido, por tanto, se recomienda aceptar el proyecto.

9.3.8.6 Periodo de recuperación de la inversión

Es el tiempo en que incurre la recuperación, por medio de las ganancias previstas, las cuales se acumularán cada año hasta recuperar la inversión de los asociados y financiamiento externo.

A continuación se presenta el análisis del periodo de recuperación.

Cuadro 128
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	95,991	-	-
1		33,476	33,476
2		31,462	64,938
3		26,663	91,601
4		22,437	114,038
5		18,918	132,956

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

Con base a los valores actuales netos de los años en estudio se determinó que la inversión total del proyecto se recuperará en los primeros tres años de ejecución, esto se fundamenta en que, el valor actual neto del tercer año no supera la inversión. La estimación de los meses y días se describe a continuación.

	Inversión total	95,991
(-)	Valor actual neto tercer año	<u>91,601</u>
(=)	Diferencia no recuperada	4,390
	<u>Diferencia no recuperada</u>	<u>4,390</u>
	Flujo neto cuarto año	22,437

0.19566	X	12	2.34790
0.34791	X	30	10.43722

PRI = 3 años 2 meses y 10 días

El análisis anterior muestra que los asociados recuperarán la inversión total al transcurrir 3 años, 2 meses y 10 días del cuarto año de ejecución del proyecto, para dicho cálculo se toma como base el año comercial.

9.3.9 Impacto social

El desarrollo del proyecto de producción de mermelada de manzana en el municipio de Sipacapa, beneficiará a 20 asociadas de la Cooperativa de “Mujeres Sipakapenses R.L” durante cinco años de funcionamiento, del cual generará fuentes de empleo con 41 jornales de forma directa en la elaboración de la mermelada, la implementación del proyecto será necesario porque a través de ello se logrará diversificar la producción en el mercado de los municipios de Sipacapa, Tejutla y cabecera departamental de Huehuetenango.

La ejecución del proyecto mejorará la calidad de vida del área rural porque se pretende crear oportunidades a las distintas productoras de manzana. El proceso productivo artesanal tiene como propósito obtener mermelada de manzana de calidad dirigidas a los hogares de los mercados en estudio.

Ofrecer mermelada de manzana en el mercado es una alternativa para degustar fuera de temporada, cuya transformación y diversificación de la producción permite aumentar la vida comercial del producto y otras opciones de mercado; sin embargo su conservación y preparación no contiene ingredientes químicos que alteran al medio ambiente, lo que se pretenderá es ofrecer un producto netamente natural sin arriesgar la vida de quienes la consumen.

CONCLUSIONES

Derivado de la investigación realizada durante el año 2014 en el municipio de Sipacapa, departamento de San Marcos, se valida la hipótesis general planteada: “La situación socioeconómica del Municipio, ha tenido un leve desarrollo con relación a los censos poblacionales de los años 1994 y 2002, además de los censos nacionales agropecuarios de 1979 y 2003”.

1. La división política del Municipio ha cambiado durante los últimos años, según censo 2002 en comparación al estudio de campo realizado durante el 2014, por lo que ha aumentado el número de centros poblados en las categorías de cantón, aldeas, caseríos y sectores; derivado del crecimiento poblacional que se ha presentado.
2. Los recursos naturales con los que cuenta el Municipio presentan una reducción en la cobertura forestal a causa de la tala de árboles por consumo de leña, venta ilegal e incendios forestales; en cuanto al recurso hídrico se logró determinar que existe contaminación debido a la incorporación de aguas negras, la contaminación de ríos y bosques se debe a la falta de una planta de tratamiento de desechos sólidos y servicio de recolección de basura sobre todo en el área rural.
3. Según estudio de campo en el año 2014 la PEA representa el 28%, el mayor porcentaje de población se encuentra en el área rural y conforma el 96% del total, el otro porcentaje corresponde al área urbana, así mismo se logró determinar que un 56% de la población son pobres, ya que no sobrepasan ingresos equivalentes al salario mínimo y el 34% se encuentra en extrema pobreza.

4. La pobreza dentro del Municipio refleja un aumento del 60% al 90% de 2002 a 2014, ya que es una variable dependiente del desempleo y salarios insuficientes para cubrir las necesidades de las familias, el decremento en estos factores obedece a un problema generalizado de crecimiento económico desigual y limitaciones en el cumplimiento de las garantías de los servicios básicos para la población, como salud y educación.
5. En el municipio existe una tasa de desnutrición infantil de 61.6%, y se contempla que el 44.4% presentan desnutrición moderada y el 17.2% desnutrición severa, esto es causado por los niveles de pobreza presentes mayormente en las afueras del casco urbano.
6. Las personas empleadas en el municipio, de acuerdo a la encuesta realizada, representan un 13% del total de la población económicamente activa, la población sub empleada asciende a 69% debido a que la mayoría de la población se ve obligada a practicar el cultivo de traspatio para su subsistencia a falta de oportunidades laborales tanto públicas como privadas. En función de éste último flagelo el 18% de la población es desempleada.
7. Según encuesta realizada, se determinó que un 98% de tierras son propias y el resto arrendadas, la concentración de tierra se da en las microfincas subfamiliares y multifamiliares, por lo que representan un total de 206 manzanas para el año 2014 según encuesta realizada, la superficie de bosques de los años 1979, 2003 y 2014 ha disminuido, esto se debe al crecimiento demográfico y la expansión de la actividad agrícola.
8. Los servicios básicos son de vital importancia para evaluar el desarrollo y bienestar de las comunidades, según datos obtenidos del Censo Poblacional 2002 y la investigación de campo 2014, el 65% de la población tiene acceso

- a energía eléctrica por lo que se considera aumento en la cobertura de este servicio, sobre todo en el área urbana, en el área rural se observó que es insuficiente ya que carecen de alumbrado público y la mayoría de hogares cuentan con paneles solares que adquieren del sector privado, la cobertura de agua entubada alcanza un 94% a nivel municipal, sin embargo no se cuenta con una planta de tratamiento de aguas servidas lo que ocasiona contaminación de suelos y ríos; el 97% carece de servicio de drenaje y alcantarillado, por consiguiente la población se considera vulnerable a cualquier tipo de enfermedad.
9. El déficit de cobertura para la educación primaria disminuyó en un 43% según investigación de campo realizada en el año 2014, esto en comparación con los resultados de las supervisiones educativas de 1994; en cuanto al nivel medio de diversificado se encontró un solo centro educativo oficial que atiende la demanda de la población en edad escolar, por lo que la cobertura es de 11%, lo que representa un déficit del 89%. La infraestructura escolar aumentó en 61% del nivel primario en el área rural y 5% en el nivel básico.
 10. La cobertura de salud del Municipio es insuficiente, debido a que 29 centros poblados no cuentan con atención médica lo que representa un 87% sin cobertura, únicamente el 13% restante cuenta con este servicio, en cuanto a infraestructura las instalaciones no son aptas para lograr satisfacer la demanda y la falta de medicamentos hace que el servicio sea deficiente.
 11. La producción agrícola cuenta con diversidad de cultivos por los microclimas en el territorio, sin embargo la producción más fuerte es el maíz y frijol, la mayor producción está concentrada en el área rural, derivado de esto se requiere de asistencia financiera y técnica, debido a que aún se trabaja con

- un nivel tecnológico bajo, además la organización empresarial se realiza de una forma empírica con conocimientos adquiridos de generaciones pasadas y mano de obra familiar.
12. En la actividad pecuaria identificada en el Municipio predomina la crianza y engorde de ganado bovino, porcino y avícola a pesar de que esta actividad es considerada como fuente generadora de ingresos no cuenta con el financiamiento adecuado que contribuya al crecimiento económico y su explotación total por la falta de conocimiento y asesoría técnica para su desarrollo. Sin embargo el desempeño del mercado no presenta eficiencia debido a la falta de tecnificación en la producción y la organización empresarial de las unidades productivas que se concentra en el jefe de hogar.
13. La actividad artesanal dentro del Municipio es conformada por pequeños y medianos artesanos con sus principales actividades: tejidos de pita plástica, carpintería, panadería y herrería; la rentabilidad de acuerdo a los gastos imputados es mínima a causa de que no cuentan con el conocimiento técnico y apoyo financiero que les permita aumentar ganancias. La comercialización es escasa debido a que no llevan una adecuada distribución para incrementar el nivel de ventas y la organización empresarial refleja una estructura organizacional de tipo lineal, centralización en la toma de decisiones, mano de obra familiar y asalariada.
14. La actividad agroindustrial actúa como ente generador de empleo para la población del Municipio, según estudio el producto con mayor auge es el procesamiento del café cereza a pergamino, sin embargo se determinó que la producción es baja debido a que son pocos los productores de café y la baja capacidad de apoyo a nuevos agricultores, además la comercialización

se realiza por medio de una asociación que tiene como función trasladar el producto a empresas extranjeras y la organización empresarial es deficiente en cuanto a maquinaria porque disponen de herramientas rudimentarias y mano de obra poca calificada.

15. En el Municipio se cuenta con la presencia de comercios y servicios básicos, el desarrollo y crecimiento de estas actividades económicas en el sector es baja, no obstante, el comercio genera un 73% de empleos y la actividad de servicios un 27%, lo cual es de suma importancia para la economía.
16. En cuanto al análisis de riesgos en el Municipio se determinó que existen diferentes tipos de amenazas como desastres naturales, socio naturales y antrópicos, por lo tanto representan un riesgo para la población ya que desconocen su exposición ante tales fenómenos, las vulnerabilidades hacen aún más sensible a las personas de sufrir daños, según estudio realizado la población se ha visto afectada por las pérdidas económicas después de un desastre, esto debido a que no cuentan con una institución que capacite a la población para responder de forma eficiente antes durante y después de un desastre.
17. En cuanto a las potencialidades del Municipio se determinó que estas no se han aprovechado por desconocimiento de la población; las actividades que pueden explotarse para beneficio de las comunidades como alternativa de inversión son de diferentes sectores, en el agrícola; la producción de mora y fresa principalmente, en el sector pecuario; crianza y engorde de ganado caprino, pelibuey, entre otros, en el sector artesanal; mermelada de manzana y producción de hamacas, en el agroindustrial; duraznos en almíbar, en el sector comercios y servicios; purificadora de agua, en el sector turístico; centro turístico Agua Tibia, Poza de la Sirena y las cataratas, en el forestal; siembra de árbol de hule y pinabete.

18. Las propuestas de inversión desarrolladas en el presente informe están enfocadas al crecimiento económico de la población, con la implementación del proyecto de producción de mora y fresa se tendría acceso a más fuentes de trabajo y diversificación del producto y su organización se propone por medio de un comité integrado por agricultores interesados. La producción de mermelada de manzana constituye una potencialidad artesanal que reúne las características necesarias en cuanto a materia prima disponible, mano de obra y nueva fuente de ingreso a los productores de materia prima, se propone la organización a través de una cooperativa de mujeres con el fin de incrementar su nivel de participación y la factibilidad de los proyectos permitirá fortalecer el proceso productivo y comercialización.

RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones planteadas, se presentan las posibles soluciones para los problemas socioeconómicos identificados por medio del estudio de campo que se describen a continuación.

1. Que las autoridades municipales junto con el apoyo de los líderes comunitarios actualicen los registros de la división política del Municipio de los centros poblados, luego de evaluar la situación real e informar a la autoridad competente del país, con el fin de brindar a la población el acceso a los servicios básicos, proyectos y programas de beneficio a las comunidades.
2. Que las autoridades municipales por medio de los líderes comunitarios promuevan campañas de sensibilización para el uso sostenible de los recursos naturales y que impulse a la población en un corto plazo para ejecutar el programa de reforestación a través del -INAB- y la Oficina Forestal Municipal -OMF-; que el alcalde municipal promueva la planificación e instalación de una planta para el tratamiento de desechos sólidos con el fin de mejorar la sustentabilidad del medio ambiente en el territorio que habitan.
3. Que las autoridades municipales promuevan en un corto plazo, proyectos de desarrollo económico en las áreas rurales que es donde se concentra el 96% de la población y así incentivar la inversión en la localidad para generar fuentes de empleo, esto con el apoyo de organizaciones públicas y privadas.
4. Que las autoridades estatales garanticen los derechos a los servicios básicos que benefician el desarrollo socioeconómico y que además se incentive a la población a crear unidades productivas competitivas y con intereses comunes.

5. Que el Ministerio de Salud y Asistencia Social establezca junto con las autoridades locales, programas de erradicación de la desnutrición en seguimiento a los datos de los censos de peso y talla y que en condiciones de emergencia provean de alimentos básicos a los pobladores.
6. Que a través la creación de unidades productivas y la inversión privada socialmente responsable, se generen fuentes de empleo dignas para los pobladores del municipio y de esta forma se mejore la economía de los pobladores.
7. Que los pequeños agricultores y propietarios de microfincas, subfamiliares y multifamiliares se organicen con el fin de diversificar equitativamente la producción agrícola y por medio del MAGA se les brinde asesoría para el uso adecuado de suelos, para que en los próximos años pueda reflejarse el desarrollo de la producción agrícola.
8. Que el Consejo Comunitario de Desarrollo en conjunto con la Municipalidad soliciten a ENERGUATE la ampliación de cobertura en el servicio de energía eléctrica en los diferentes centros poblados y su adecuado mantenimiento, con el objetivo de aprovechar la infraestructura instalada. Que los líderes comunitarios soliciten a la Dirección Municipal de Planificación la creación de una planta para tratamiento de aguas servidas y la regulación del servicio a corto plazo, con el fin de mejorar la prestación de servicios básicos y hacerlos accesibles a los pobladores para elevar su calidad de vida.
9. Que la supervisión educativa del Municipio realice una solicitud de apoyo al Ministerio de Educación para la creación de centros educativos en el área rural, que atiendan la demanda a nivel diversificado que actualmente representa un 89%, adicionalmente que mejore la cobertura de primaria y

- básicos; que en mediano plazo generen programas con el objetivo de erradicar la deserción estudiantil en los diferentes niveles educativos.
10. Que la coordinación del Centro de Atención Permanente junto con la Municipalidad designen a corto plazo un medio de transporte que movilice a los pacientes del lugar de emergencia, como los diferentes centros poblados hacia el área urbana donde podrán ser atendidos para evitar complicaciones de salud a los usuarios o falta de acceso al servicio de salud.
 11. Que el Consejo Comunitario de Desarrollo junto con los agricultores soliciten a la Municipalidad el apoyo de financiamiento por medio de programas sociales con materia prima y asesoría técnica para el adecuado cultivo, con el fin de lograr en el corto plazo el desarrollo y diversificación agrícola.
 12. Que la Dirección de Planificación Municipal en un mediano plazo coordine con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación asesorías para la adecuada crianza, engorde y comercialización de ganado bovino, porcino y avícola, con el fin de explotar la actividad pecuaria en el Municipio.
 13. Que la Dirección de Planificación Municipal designe sectores o locales artesanales en los mercados para incentivar la producción artesanal del Municipio y pueda fomentar programas sociales de apoyo y capacitación para el desarrollo del sector artesanal en cuanto a la adecuada producción para mejorar la rentabilidad y que esta actividad sea generadora de fuentes de empleo para el Municipio.
 14. Que los productores de café por medio de ACAS y la Municipalidad, busquen en el mediano plazo, fortalecer la actividad agroindustrial de café pergamino, con el objetivo de diversificar la producción y generar desarrollo económico en el Municipio, a través de la capacitación de sus miembros para obtener

- mano de obra calificada que desarrolle un producto de calidad y sea más competitivo en el mercado.
15. Que la Municipalidad en un mediano plazo, impulse proyectos de inversión en el sector comercio y servicios, al conformar cooperativas y asociaciones, con el fin de ejecutar las potencialidades planteadas en el presente informe y desarrollar el sector económico que permita generar fuentes de empleo que brinden una vida en condiciones dignas a las familias.
 16. Que la Municipalidad en un corto plazo coordine con la CONRED, capacitaciones a los líderes comunitarios y la evaluación de construcciones que representen un alto riesgo ante los frecuentes sismos del territorio, con el fin de contrarrestar las vulnerabilidades y la exposición a daños en la población.
 17. Que las autoridades de la Municipalidad socialicen el informe con el fin de dar a conocer las potencialidades como posibles opciones de inversión para la población; que permita hacer atractivo el desarrollo económico en los diferentes sectores agrícola, pecuario, artesanal, comercio, agroindustrial y turístico.
 18. Que los productores agrícolas se organicen por medio de un comité para poner en marcha el proyecto de producción de mora y fresa para lograr una mayor producción y ganancias en su comercialización. Que la municipalidad, a través de la Oficina Municipal de Planificación -OMP- traslade a los interesados en un corto plazo la ejecución del proyecto de producción de mermelada de manzana con el propósito de crear fuentes de trabajo dentro del Municipio.

BIBLIOGRAFÍA

Agexport. 2014. Características del Sector de Conservas y Mermeladas. Programa de Promoción de la Microempresa, Pequeña y Mediana Empresa, Estudio de Diagnóstico del Sector de Conservas y Mermeladas de la Cooperación Técnica Alemana y organizaciones socias. p. 120.

Aguilar Catalán, J.A. 2013. Metodología de la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados. 3a. ed. Guatemala, Editorial Praxis. p. 126.

Arancel del Registro de la Propiedad Intelectual. Marcas, Nombres Comerciales, Señales o Expresiones de Publicidad. Acuerdo Gubernativo Número 862-2000. p. 4.

Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala, 1985 con reformas del Acuerdo Legislativo 18-93.

Asenjo, R. 1981. Dirección de Marketing. 2a. ed. España. Pirámide. p. 166.

Baca, G. 2002. Evaluación de proyectos. 4a. ed. México, McGraw-Hill. p. 7, 383.

-----2010. Evaluación de Proyectos. 6a. ed. México, McGraw-Hill. p. 7, 48.

BCIE (Banco Centroamericano de Integración Económica, GT). (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de jun. 2014. Disponible en: www.bcie.org/Guatemala.

Belch, G y Belch, M. 2004. Publicidad y Promoción Perspectiva de la Comunicación de Marketing Integral. 6a. ed. MacGraw-Hill. Interamericana. México. p. 845.

Comisión Nacional de Guías Alimentarias. Documento Técnico. Guías Alimentarias para Guatemala. p. 17.

Congreso de la República de Guatemala. Acuerdos de Paz. 29 Diciembre de 1,996.

-----Código Civil, Decreto Número 106, actualizado 2009.

-----Código de Comercio, Decreto Número 2-70 y sus reformas.

-----Código de Trabajo, Decreto Número 1441.

-----Código Municipal, Decreto Número 12-2002.

-----Código Tributario, Decreto Número 6-91 y sus reformas.

-----Ley de Cooperativas, Decreto Número 82-78.

-----Ley de Desarrollo Social, Decreto Número 42-2001.

-----Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92.

-----Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012.

-----Ley de Impuesto Único Sobre Inmuebles, Decreto Número 15-98.

-----Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, Decreto Legislativo Número 109-96.

-----Ley de Libre Acceso a la Información, Decreto Número 57-2008.

-----Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002.

-----Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86.

-----Ley del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, Decreto Número 32-2005.

-----Ley General de Descentralización, Decreto Número 14-2002.

-----Reglamento de Rastros para Bovinos, Porcinos y Aves, Decreto Número 411-2002.

-----Ley Forestal del INAB, Decreto Número 101-96.

Cortez, R. 2011. Propuesta Técnica Ambiental para Asegurar la Inocuidad de Mora y Fresa. Cultivadas en Cartago. 2a. ed. Costa Rica. p. 77, 90.

Diccionario Geográfico Nacional. 1978. Guatemala. p. 21.

Gómez Ceja, G. 2003. Planeación y organización empresas. 8a. ed. McGraw-Hill. México, interamericana. p. 432.

Gudiel, V.M. 1987. Manual agrícola Superb. 6a. ed. Guatemala p. 291.

Heizer, J. y Render, B. 2009. Principios de administración de operaciones. 7a. ed. México, Pearson Educación. p. 348.

Herrera, J.L. 2014. Elementos de análisis de riesgo. p. 22.

Instituto Nacional de Estadística -INE-. III Censo Nacional Agropecuario 1979. Departamento de San Marcos, Municipio de Sipacapa.

-----IV Censo Nacional Agropecuario 2003. Departamento de San Marcos, Municipio de Sipacapa.

-----X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994, Departamento de San Marcos, Municipio de Sipacapa.

-----XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, Departamento de San Marcos, Municipio de Sipacapa.

-----Encuesta Nacional de condiciones de vida 2006.

Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH) GT.2003. Datos de estaciones meteorológicas. Guatemala s.p.

Jiménez De Chang, D. 2001. Normas para la elaboración de bibliografías en trabajos de investigación. 2a. ed. Guatemala. p. 17.

Kotler, P. 2001. Dirección de Marketing. Milenium. México, Mc Graw Hill. p. 855.

Kotler, P y Armstrong, G. 1998. Fundamentos de Mercadotecnia. 4a. ed. México, Prentice Hall. 796 p.

-----, 2008. Fundamentos de Marketing. 8a. ed. México, Pearson Prentice Hall. p. 6, 7, 63, 300, 320, 328, 355.

Monografía del Pueblo Sipacapense. 2007. Ed. Paxil. Guatemala. p. 32.

Ministerio de agricultura, Ganadería y Alimentación, GT. 2014. Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, Para Plantas Acopiadoras, transformadoras y Envasadoras. 3a. ed. Guatemala, p. 7.

Muñiz, R. 2012. Marketing en el Siglo XXI. Investigación de Mercado. 5a. ed. p. 78.

OIRSA. 2003. Buenas prácticas agrícolas en Mora Orgánica. Proyecto Vifinex República de China. p. 13, 20.

Peña, R. 2001. Fundamentos de la Agricultura. 2a. ed. México, Continental. p. 137.

Perdomo Moreno, A. 1979. Análisis e Interpretación de Estados Financieros. Ed. Ediciones Contables y Administrativas, S.A. México, p. 288.

Plan de Desarrollo 2010. Monografía del municipio de Sipacapa, departamento de San Marcos. Guatemala. p. 28.

Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa. 2012. Vol. 13. p. 77.

Samuelson, P, Nordhaus, W, y Perez, E. D. 2003. Economía. 10a. ed. España, Mcgraw-Hill. p. 824.

Saquimux, G. 2011. Material de Apoyo. Ejercicio Profesional Supervisado. Taller Muestreo Estadístico.

Stanton, W. 2000. Fundamentos de Marketing. 11a. ed. México, McGraw-Hill. p. 239.

Torres, B. 2006. Metodología para la Investigación para Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales. 2a. ed. México, Pearson. p. 286.

Tradiciones y Costumbres Sipacapa. (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de jun. 2014. Disponible en: <http://sipacapa.blogspot.com/>.

Uauy, R. Organización Mundial de la Salud -OMS-, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO-.

Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo (UPGGR) Diciembre 2004. Laboratorio de Información Geográfica -SIGMAGA-. (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-). Mapa de Zonas de Vida, Series de Suelos y Uso de la Tierra. s.p.

Universidad de San Carlos de Guatemala. 2014. Manual de las 35 Reglas. Ejercicio Profesional Supervisado, Seminario General. Guatemala. p. 12.

Villacorta Escobar, M. 1978. Recursos Económicos de Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. p. 73.

ANEXOS

Anexo 1
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Porcentaje de Crecimiento Interanual, Oferta Total Histórica y Proyectada
Período 2009-2018
(quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total	% de Crecimiento
2009	0	11,448	11,448	---
2010	0	11,709	11,709	2.28
2011	0	11,975	11,975	2.27
2012	0	12,242	12,242	2.23
2013	0	12,507	12,507	2.16
2014	0	12,772	12,772	2.12
2015	0	13,037	13,037	2.07
2016	0	13,302	13,302	2.03
2017	0	13,567	13,567	1.99
2018	0	13,833	13,833	1.96

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

Anexo 2
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Cálculo de Importaciones Históricas y Proyectada
Período 2009-2018
(quintales)

Las importaciones históricas que sirvieron de base para la elaboración del cuadro 67 de oferta histórica del proyecto de mora, se determinaron relacionando el consumo de mora anual por familia, obtenido en la investigación de mercado realizada en junio 2014, con el número de habitantes por municipio del mercado meta, para cada año de cálculo.

Datos obtenidos en la investigación:

Consumo anual por familia = 51.57 Libras

Porción de Población que consume de mora = 73%

La población de cada año se extrajo de los datos de población del Instituto Nacional de Estadística INE y se asume que existen cinco integrantes por familia. El consumo total corresponde al consumo anual por familia multiplicado por las familias en cada municipio, a esto se aplica el porcentaje de delimitación de la población que consume fresa para obtener el total de importaciones.

Cálculos realizados

Para año 2009

Municipio	Población	Familias	Consumo anual por familia en (qq)	Consumo total	Delimitación	Total importaciones en (qq)
Tejutla	31,624	6,324.85	0.5157222	3,262	0.73	2,381
Sipacapa	17,158	3,431.54	0.5157222	1,770	0.73	1,292
Huehuetenango	103,259	20,651.82	0.5157222	10,651	0.73	7,775
Totales	152,041	30,408.22		15,682		11,448

Para año 2010

Municipio	Población	Familias	Consumo anual por familia en qq	Consumo total	Delimitación	Total importaciones en (qq)
Tejutla	32,123	6,424.69	0.5157222	3,313	0.73	2,419
Sipacapa	17,554	3,510.85	0.5157222	1,811	0.73	1,322
Huehuetenango	105,849	21,169.71	0.5157222	10,918	0.73	7,969
Totales	155,526	31,105.25		16,042		11,709

Para año 2011

Municipio	Población	Familias	Consumo anual por familia en (qq)	Consumo total	Delimitación	Total importaciones en (qq)
Tejutla	32,644	6,528.80	0.5157222	3,367	0.73	2,458
Sipacapa	17,967	3,593.47	0.5157222	1,853	0.73	1,353
Huehuetenango	108,461	21,692.25	0.5157222	11,187	0.73	8,165
Totales	159,073	31,814.52		16,407		11,975

Para año 2012

Municipio	Población	Familias	Consumo anual por familia en (qq)	Consumo total	Delimitación	Total importaciones en (qq)
Tejutla	33,184	6,636.75	0.5157222	3,423	0.73	2,499
Sipacapa	18,396	3,679.23	0.5157222	1,897	0.73	1,382
Huehuetenango	111,108	22,221.61	0.5157222	11,460	0.73	8,361
Totales	162,688	32,537.58		16,780		12,242

Para año 2013

Municipio	Población	Familias	Consumo anual por familia en (qq)	Consumo total	Delimitación	Total importaciones en (qq)
Tejutla	33,730	6,746.06	0.5157222	3,479	0.73	2,540
Sipacapa	18,834	3,766.80	0.5157222	1,943	0.73	1,412
Huehuetenango	113,756	22,751.20	0.5157222	11,733	0.73	8,555
Totales	166,320	33,264.06		17,155		12,507

Método mínimos cuadrados:

***Formula:** $Y_c = a + bx$

Dónde:

Y_c = libras proyectadas

a = Promedio de importaciones en los últimos 5 años

b = Valor de aumento anual

x = año proyectado

Proyección de importaciones de Fresa en el mercado objetivo

Literal **Formula**

$Y_c =$ $a + bx$

$a =$ y / n

$b =$ xy / x^2

Año	Y	x	Xy	x²
2009	11,448	-2	-22,896	4
2010	11,709	-1	-11,709	1
2011	11,975	0	0	0
2012	12,242	1	12,242	1
2013	12,507	2	25,014	4
Totales	59,881	3	2,651	10

$$a = \frac{59,881}{5} = 11,976.20$$

$$b = \frac{2,651}{10} = 265.10$$

Resultados al despejar la fórmula:

AÑOS	IMPORTACIONES
2014	12,772
2015	13,037
2016	13,302
2017	13,567
2018	13,833

Anexo 3
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Determinación del Estudio de Mercado
(quintales)

Municipios y Cabecera Departamental	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Tejutla	31,624	32,123	32,644	33,184	33,730	34,272	34,797	35,313	35,827	36,329
Sipacapa	17,158	17,554	17,967	18,396	18,834	19,274	19,711	20,147	20,588	21,027
Cabecera departamental Huehuetenango	103,259	105,849	108,461	111,108	113,756	116,372	118,925	121,433	123,918	126,347
Total Mercado Meta	152,041	155,526	159,073	162,688	166,320	169,919	173,432	176,893	180,334	183,703
% delimitada	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
Población delimitada	110,990	113,534	116,123	118,762	121,414	124,041	126,605	129,132	131,643	134,103

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

Anexo 4
Certificación Escaneada de Nutricionista con Datos de Requerimientos
Nutricionales
Proyecto: Producción de Mora

Guatemala, diciembre 2014

Licenciados
Asesores Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presenta

Estimados Licenciados Asesores,

Atendiendo a la solicitud que presentan los estudiantes practicantes del -EPS-, estudio realizado durante el mes de junio de 2014 en el Municipio de Sipacapa, departamento de San Marcos, me permito extender la siguiente constancia sobre el consumo y las propiedades nutricionales de la mora y su importancia en el aspecto nutricional.

El consumo per cápita de la mora es de 12.5 libras al año por persona, el consumo es de vital importancia en la dieta de las personas a partir 2 años de vida y no hay límite de edad para el consumo. Tomando en cuenta las recomendaciones dietéticas diarias del INCAP (Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá) en cuanto a consumo de Calcio, Folatos y Potasio, se recomienda incluir diariamente frutas como la mora, que proporciona 87 mg de Calcio, 75 µg/ de Folatos y 488 mg de Potasio por una taza de fruta, lo cual aporta a la ingesta diaria de estos nutrientes, de los cuales se debe consumir 1200 mg/día de calcio, 4.7 g/día de Potasio y 1000 µg/día. Esto tomando en cuenta que estos nutrientes también se consiguen en una gran variedad de alimentos de consumo diario.

La mora además es de fácil acceso para consumo y en la gastronomía típica guatemalteca es tradicional en la preparación de los diversos platillos, principalmente bebidas, postres, jaleas y mermeladas ya que tiene la propiedad de no conservar un alto porcentaje de sus nutrientes aún expuesta a alta temperatura.

El valor nutritivo del jugo de la mora en 100 gramos de porción comestible se presenta en el siguiente cuadro del contenido nutricional de la mora:

Descripción	Contenido
Energía	57 kcal
Fibra dietética	5,30 gramos
Proteínas	1,2 gramos
Grasa	0,6 gramos
Carbohidratos	13,2 total
Cenizas	0,6 gramos
Calcio	34 mg
Magnesio	20 mg
Potasio	196 mg
Fósforo	36 mg
Hierro	2,0 mg
Vitaminas C	18 gramos
Vitaminas B6	0,06 mg
Ácido fólico	34 mg

Fuente: INCAP-OPS 1996, INCAP-OPS 2000

Además según INCAP, la mora también tiene diversos usos en el plano medicinal, y se le considera un producto con propiedades nutricionales y medicinales y según la Oregon Caneberry Comisión and Blackberry Comisión (2002) la semilla de la mora presenta altos contenidos de los aceites oleico, linoleico, linolénico y palmítico que tienen efecto en la prevención de enfermedades del corazón y el cáncer.

Para los usos que al interesado convenga extendiendo, firmo y sello la presente constancia en la ciudad de Guatemala el doce de diciembre del año 2014.


Lidia Mónica Pinto
Nutricionista

Colegiada activa 3,241

Lda. Mónica Cristina Pinto L.
Nutricionista
Colegiada No. 3241

Anexo 5
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Porcentaje de Crecimiento Interanual, Demanda Potencial
Período 2009-2018

Año	Población	Población delimitada 79%	Consumo per cápita Quintales	Demanda potencial quintales	% de Crecimiento
2009	152,041	110,990	0.125	13,874	---
2010	155,526	113,534	0.125	14,192	2.29
2011	159,073	116,123	0.125	14,515	2.27
2012	162,688	118,762	0.125	14,845	2.27
2013	166,320	121,414	0.125	15,177	2.24
2014	169,919	124,041	0.125	15,505	2.16
2015	173,432	126,605	0.125	15,826	2.07
2016	176,893	129,132	0.125	16,142	2.00
2017	180,334	131,643	0.125	16,455	1.94
2018	183,703	134,103	0.125	16,763	1.87

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

Anexo 6
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Porcentaje de Crecimiento Interanual, Demanda Insatisfecha
Período 2009-2018
(quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha	% de Crecimiento
2009	13,874	11,448	2,426	---
2010	14,192	11,709	2,483	2.35
2011	14,515	11,975	2,540	2.30
2012	14,845	12,242	2,603	2.48
2013	15,177	12,507	2,670	2.57
2014	15,505	12,772	2,733	2.36
2015	15,826	13,037	2,789	2.05
2016	16,142	13,302	2,840	1.83
2017	16,455	13,567	2,888	1.69
2018	16,763	13,833	2,930	1.45

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

Anexo 7
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Cobertura de Demanda Insatisfecha
Período 2009-2018

Año	Demanda insatisfecha	% de Crecimiento	Producción anual	Cobertura del proyecto
2009	2,426	---	---	---
2010	2,483	2.35	---	---
2011	2,540	2.30	---	---
2012	2,603	2.48	---	---
2013	2,670	2.57	---	---
2014	2,733	2.36	3,360	0.23
2015	2,789	2.05	6,720	0.41
2016	2,840	1.83	6,720	0.37
2017	2,888	1.69	6,720	0.33
2018	2,930	1.45	6,720	0.29

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

Anexo 8
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mora
Calculo de Depreciaciones y Amortizaciones
Años 1-5

Descripción	Monto a depreciar Q	%	Etapa pre-operativa		Etapa Operativa					Total depreciación Q.	Valor en libros Q.
			6 meses	6 meses	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5			
									Año 1		
Plantación de mora	135,216	15%	-	10,141	20,282	20,282	20,282	20,282	20,282	91,271	43,945
Herramientas agrícola	6,350	25%	794	794	1,588	1,588	1,586	-	-	6,350	-
Equipo agrícola	14,500	20%	1,450	1,450	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	14,500	-
Mobiliario y equipo	6,648	20%	665	665	1,330	1,330	1,330	1,330	1,328	6,648	-
Equipo de computo	2,900	33.33%	483	483	967	967	-	-	-	2,900	-
Gastos de organización	8,000	20%	800	800	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	8,000	-

Fuente: elaboración propia con base al artículo 28, ley de actualización tributaria Decreto 10-2012.

Anexo 9
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mora
Prueba de la Rentabilidad de la Ganancia Neta
Año 1

1 Renta bruta

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{ventas netas}} = \frac{179,212}{250,500} = \mathbf{0.7154171}$$

El porcentaje de la ganancia marginal es del 71%, lo cual refleja una capacidad de generar utilidad antes de los gastos.

2 Rentabilidad en ventas

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas Netas}} = \frac{57,335}{250,500} = \mathbf{0.2288822}$$

Después de deducir todos los costos y gastos, incluyendo el impuesto sobre la renta, se obtiene una utilidad neta del 22% calificada como satisfactoria

3 Rentabilidad en costos y gastos

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costo + Gastos}} = \frac{57,335}{170,868} = \mathbf{0.34}$$

La ganancia por cada quetzal invertido es de Q. 0.34, con relación a los costos más gastos.

Anexo 10
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Fresa
Porcentaje de Crecimiento Interanual, Oferta Total Histórica y Proyectada
Período 2009-2018
(libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total	% de Crecimiento
2009	0	1,164,087	1,164,087	---
2010	0	1,190,771	1,190,771	2.29
2011	0	1,217,924	1,217,924	2.28
2012	0	1,245,604	1,245,604	2.27
2013	0	1,273,415	1,273,415	2.23
2014	0	1,300,965	1,300,965	2.16
2015	0	1,328,499	1,328,499	2.12
2016	0	1,356,087	1,356,087	2.08
2017	0	1,383,674	1,383,674	2.03
2018	0	1,411,262	1,411,262	1.99

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

Anexo 11
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Fresa
Cálculo de Importaciones Históricas y Proyectada
Período 2009-2018
(libras)

Las importaciones históricas que sirvieron de base para la elaboración del cuadro 87 de oferta histórica y proyectada del proyecto de fresa, se determinaron relacionando el consumo de fresa anual por familia, obtenido en la investigación de mercados realizada en junio 2014, con el número de habitantes por municipio del mercado objetivo, para cada año de cálculo.

Datos obtenidos en la investigación:

Consumo anual por familia = 48.4582339 Libras

Porción de Población que consume de fresa = 79%

La población de cada año se extrajo de los datos de población del Instituto Nacional de Estadística INE y se asume que existen cinco integrantes por familia. El consumo total corresponde al consumo anual por familia multiplicado por las familias en cada municipio, a esto se aplica el porcentaje de delimitación de la población que consume fresa para obtener el total de importaciones.

Cálculos realizados

Para año 2009

Municipio	Población	Familias	Consumo anual por familia	Consumo total	Delimitación	Total importaciones
Tejutla	31,624	6,324.85	48.4582339	306,491	0.79	242,128
Sipacapa	17,158	3,431.54	48.4582339	166,287	0.79	131,366
Huehuetenango	103,259	20,651.82	48.4582339	1,000,751	0.79	790,593
Totales	152,041	30,408.22		1,473,528		1,164,087

Para año 2010

Municipio	Población	Familias	Consumo anual por familia	Consumo total	Delimitación	Total importaciones
Tejutla	32,123	6,424.69	48.4582339	311,329	0.79	245,950
Sipacapa	17,554	3,510.85	48.4582339	170,130	0.79	134,402
Huehuetenango	105,849	21,169.71	48.4582339	1,025,847	0.79	810,419
Totales	155,526	31,105.25		1,507,306		1,190,771

Para año 2011

Municipio	Población	Familias	Consumo anual por familia	Consumo total	Delimitación	Total importaciones
Tejutla	32,644	6,528.80	48.4582339	316,374	0.79	249,936
Sipacapa	17,967	3,593.47	48.4582339	174,133	0.79	137,565
Huehuetenango	108,461	21,692.25	48.4582339	1,051,168	0.79	830,423
Totales	159,073	31,814.52		1,541,676		1,217,924

Para año 2012

Municipio	Población	Familias	Consumo anual por familia	Consumo total	Delimitación	Total importaciones
Tejutla	33,184	6,636.75	48.4582339	321,605	0.79	254,068
Sipacapa	18,396	3,679.23	48.4582339	178,289	0.79	140,848
Huehuetenango	111,108	22,221.61	48.4582339	1,076,820	0.79	850,688
Totales	162,688	32,537.58		1,576,714		1,245,604

Para año 2013

Municipio	Población	Familias	Consumo anual por familia	Consumo total	Delimitación	Total importaciones
Tejutla	33,730	6,746.06	48.4582339	326,902	0.79	258,253
Sipacapa	18,834	3,766.80	48.4582339	182,532	0.79	144,201
Huehuetenango	113,756	22,751.20	48.4582339	1,102,483	0.79	870,961
Totales	166,320	33,264.06		1,611,918		1,273,415

Método mínimos cuadrados:

***Formula:** $Y_c = a + bx$

Dónde:

Y_c = libras proyectadas

a = Promedio de importaciones en los últimos 5 años

b = Valor de aumento anual

x = año proyectado

Proyección de importaciones de Fresa en el mercado objetivo

Literal Formula

YC= a + bx

a= y / n

b= xy / x²

Año	Y	x	Xy	x2
2009	1,190,771	-2	-2,381,543	4
2010	1,217,924	-1	-1,217,924	1
2011	1,245,604	0	0	0
2012	1,273,415	1	1,273,415	1
2013	1,300,965	2	2,601,929	4
Totales	6,228,678	3	275,878	10

a= 6,228,678 / 5 = **1,245,736**

b= 275,878 / 10 = **27,588**

Resultados al despejar la fórmula:

AÑOS IMPORTACIONES

2014 1,300,965

2015 1,328,499

2016 1,356,087

2017 1,383,674

2018 1,411,262

Anexo 12
Certificación Escaneada de Nutricionista con Datos de Requerimientos
Nutricionales
Proyecto: Producción de Fresa

Señores

Licenciados Asesores del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-
Universidad de San Carlos de Guatemala

Presente

Estimados Asesores,

Atendiendo a la solicitud que presentan los practicantes de -EPS-, asignados al Municipio de Sipacapa, departamento de San Marcos, me permito extender la siguiente constancia sobre el consumo y las propiedades nutricionales de la fresa y su importancia en el aspecto nutricional.

El consumo per cápita de la fresa es de 12 libras de fresa al año por persona. Se puede consumir a partir de los dos años de vida y no tiene límite de edad para el consumo, a excepción de la restricción en personas con rosácea y alergias principalmente a nivel intestinal. Sus propiedades nutricionales son que proporciona pocas calorías, fibra dietética y potasio. Las recomendaciones dietéticas diarias del INCAP (agosto, 2012) dictan que el consumo de potasio debe ser de 3.00 a 5.10 gramos al día, y una porción de una taza de fresa proporciona 382.5 mg de potasio según las Tablas de Composición de Alimentos del INCAP.

Se considera un alimento de la dieta diaria, recomendado por contener una variedad de nutrientes como minerales, vitaminas y energía, además es de fácil acceso para su adquisición. También es un alimento versátil que puede ser utilizado en diferentes preparaciones, es parte importante de la gastronomía guatemalteca.

Para los usos que al interesado convenga extendiendo, firmo y sello la presente constancia en la ciudad de Guatemala el 12 de diciembre de 2014


Lidia Mónica Pinto
Nutricionista
Colegiada 3,241

Lda. Mónica Cristina Pinto L.
Nutricionista
Colegiada No. 3241

Anexo 13
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Fresa
Porcentaje de Crecimiento Interanual, Demanda Potencial
Período 2009-2018
(libras)

Año	Población	Población delimitada 79%	Consumo per cápita	Demanda potencial en libras	% de Crecimiento
2009	152,041	120,112	12	1,441,349	---
2010	155,526	122,866	12	1,474,392	2.29
2011	159,073	125,667	12	1,508,004	2.28
2012	162,688	128,523	12	1,542,276	2.27
2013	166,320	131,393	12	1,576,716	2.23
2014	169,919	134,236	12	1,610,832	2.16
2015	173,432	137,011	12	1,644,132	2.07
2016	176,893	139,746	12	1,676,952	2.00
2017	180,334	142,464	12	1,709,568	1.94
2018	183,703	145,125	12	1,741,500	1.87

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

Anexo 14
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Fresa
Porcentaje de Crecimiento Interanual, Demanda Insatisfecha
Período 2009-2018
(libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha	% de Crecimiento
2009	1,441,349	1,164,087	277,262	---
2010	1,474,392	1,190,771	283,621	2.29
2011	1,508,004	1,217,924	290,080	2.28
2012	1,542,276	1,245,604	296,672	2.27
2013	1,576,716	1,273,415	303,301	2.23
2014	1,610,832	1,300,965	309,867	2.16
2015	1,644,132	1,328,499	315,633	1.86
2016	1,676,952	1,356,087	320,865	1.66
2017	1,709,568	1,383,674	325,894	1.57
2018	1,741,500	1,411,262	330,238	1.33

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

Anexo 15
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Fresa
Cobertura de Demanda Insatisfecha
Período 2009-2018

Año	Demanda insatisfecha	% de Crecimiento	Producción anual	Cobertura del proyecto
2009	277,262	---	---	---
2010	283,621	2.29	---	---
2011	290,080	2.28	---	---
2012	296,672	2.27	---	---
2013	303,301	2.23	---	---
2014	309,867	2.16	120,000	0.39
2015	315,633	1.86	200,000	0.63
2016	320,865	1.66	160,000	0.50
2017	325,894	1.57	120,000	0.37
2018	330,238	1.33	200,000	0.61

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

Anexo 16
Aplicación de Fertilizantes
Proyecto: Producción de Fresa

30 días antes de la siembra	Arando a una profundidad de 30 cms con 2 pasadas de rastra desmenuzar y mullir la tierra, aplicar 20 quintales de abono orgánico por manzana.
8 días antes de la siembra	Aplicar 265 lbs. de superfosfato 0-46-0 por manzana aprovechando de una vez para distribuir 4 onzas cada 20 mts, un total de 2 quintales de carbofurano, incorporándolos con rastrillo.
20 días después de la siembra	Aplicar 6 qq por manzana de fertilizante formula compuesta 15-15-15 7 gms por planta desde la base del tallo y enterrado 4 cms la aplicación también debe hacerse abriendo una zanjita de 5 cms de profundidad a lo largo de la hilera de plantas, separado 6 cms de la base del tallo, colocando una onza de fertilizante por cada metro de hilera.
30 días después de la siembra	Iniciar las aplicaciones de fertilizante foliar, aplicando bayfolán 11-89-6. 2 lts por manzana, 3 medidas bayer por rociadora de 4 gals.
En la floración	Aplicar superfoliar 20-20-20, 4 libras por manzana, 2 libras por tonel de 50 galones de agua, 2.5 medidas bayer por rociadora de 4 galones.
2 meses después de la segunda aplicación	Suministrar 3 quintales de fertilizante nitrogenado Urea por manzana colocando 4 gramos por planta, separado 8 cms de la base del tallo, alrededor ó a los lados.
Antes de cada cosecha	Realizar la sanitización de los frutos aplicando Bordocop, en un tonel de agua diluir 1 kilo del producto, esta cantidad es suficiente para 12.5 bombas de fumigación. En las tres manzanas de terreno aplicar 18.75 kilos en total.
En el mes siguiente se termina la cosecha	En el primer año la cosecha terminará en el 10mo. mes y en el 11vo. se debe suministrar 10 quintales de abono orgánico por manzana. Esta actividad se realizará de la misma forma en las siguientes cosechas.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Al mes siguiente de la aplicación de abono orgánico	Aplicar 11 quintales de fertilizante formula compuesta 15-15-15 en las 3 manzanas, abriendo una zanja de 5 cms de profundidad a lo largo de las hileras. Aplicar conjuntamente fertilizante superfoliar 15-30-15, 4 libras por manzana, 2 libras por tonel de 50 galones de agua, 2.5 medidas bayer por rociadora de 4 galones.
---	---

Fuente: elaboración propia, con base en documento de Gudiel, V. M. 1987. Manual Agrícola Superb. 7ma. Ed. Guatemala, Productos Superb.

Anexo 17
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones
Años 1-5

Descripción	Costo de los activos Q	%	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Total acum. Q	Valor en libros Q
			Etapa productiva 4 meses	Etapa productiva 8 meses	Etapa productiva 4 meses	Etapa productiva 8 meses	Etapa productiva 4 meses	Etapa productiva 8 meses	Etapa productiva 8 meses			
									Año 4	Año 5		
Plantación de fresa 1	227,474		-	56,869	85,303	85,302	-	-	-	-	227,474	-
Plantación de fresa 2	218,679		-	-	-	-	-	-	54,670	82,005	136,675	82,004
Equipo agrícola	19,000	20	1,267	2,533	3,800	3,800	1,267	2,533	3,800	3,800	19,000	-
Herramienta agrícola	41,490	25	3,458	6,915	10,373	10,373	3,458	6,913	-	-	41,490	-
Mobiliario y equipo	6,888	20	459	919	1,378	1,378	459	919	1,376	1,376	6,888	-
Equipo de computación	4,750	33.33	528	1,055	1,583	1,584	-	-	-	-	4,750	-
Vehículos	25,000	20	1,667	3,333	5,000	5,000	1,667	3,333	5,000	5,000	25,000	-
Gastos de Organización	5,000	20	333	667	1,000	1,000	333	667	1,000	1,000	5,000	-
Totales	548,281		7,712	72,291	108,437	108,437	7,184	69,035	93,181	466,277	82,004	

Fuente: elaboración propia con base al artículo 28, ley de actualización tributaria Decreto 10-2012.

Para la depreciación de la plantación se utilizó el método de vida útil, en la cual se usa la siguiente fórmula:

$$\text{Inversión en Plantación} \times \frac{\text{Meses del año}}{\text{Vida Útil Total de la Plantación (en meses)}}$$

$$227,474 \times \frac{8}{32} = 56,869$$

Anexo 18
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Inversión en Plantación
Año 4

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q
Insumos				112,850
<u>Semilla mejorada</u>				
Pilones	Unidad	120,000	0.80	96,000
<u>Fertilizantes</u>				
Abono orgánico	Quintal	60	40.00	2,400
Superfosfato 0-46-0	Quintal	8	200.00	1,600
Urea 46% N	Quintal	9	315.00	2,835
Fertilizante triple 15	Quintal	18	220.00	3,960
Bayfolan 11-8-6	Litro	6	62.00	372
Superfoliar 20-20-20	Libra	12	14.50	174
<u>Insecticidas</u>				
Carbofurano	Quintal	2	39.00	78
Lorsban liquido	Litro	6	183.00	1,098
Malathion 57	Litro	4	68.00	272
<u>Fungicidas</u>				
Difolatan	Litro	8	80.00	640
Bayleton granulado	Libra	3	697.00	2,091
<u>Sanitizantes</u>				
Bordocop	Kilo	19	70.00	1,330
Mano de obra				33,625
Preparación del suelo	Jornal	63	74.97	4,723
Instalación de drenajes	Jornal	20	74.97	1,499
Instalación cobertura plástica	Jornal	30	74.97	2,249
Siembra	Jornal	95	74.97	7,122
Fertilización	Jornal	53	74.97	3,973
Limpia y poda	Jornal	25	74.97	1,874
Fumigación	Jornal	37	74.97	2,774
Riego	Jornal	13	74.97	975
Sanitización	Jornal	10	74.97	750
Bonificación incentivo		346	8.33	2,882
Séptimo día (28,821/6)				4,804
Otros Costos				80,999
Cuota patronal		30,743	0.1167	3,588

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q
Prestaciones laborales		30,743	0.3055	9,392
Nylon negro	Rollo	25	500.00	12,500
Honorarios encargado de producción	Mensual	4	2,500.00	10,000
Arrendamiento del terreno	Mensual	4	2,100.00	8,400
Arrendamiento bodega de acopio y oficina	Mensual	4	1,200.00	4,800
Agua para riego	Mensual	4	80.00	320
Honorarios administrador	Mensual	4	3,000.00	12,000
Honorarios contador	Mensual	4	600.00	2,400
Agua, luz y teléfono	Mensual	4	330.00	1,320
Papelería y útiles	Mensual	4	75.00	300
Intereses sobre préstamo	Mensual	4	2,066.67	8,267
Depreciación equipo agrícola	Mensual	4		1,267
Depreciación herramientas	Mensual	4		3,458
Depreciación mobiliario y equipo	Mensual	4		459
Depreciación equipo de computación	Mensual	4		528
Depreciación vehículos	Mensual	4		1,667
Amortización gastos de organización	Mensual	4		333
Total				227,474

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

Anexo 19
Municipio de Sipacacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Costo Año 1

Combustibles y Lubricantes:					
Costo total por semana	Q 364.32	X	24 Semanas de cosecha	=	Q8,743.68
Arrendamiento terreno:	Q 2,100.00	X	8 Meses	=	Q16,800.00
Arrendamiento bodega de acopio y oficina:	Q 1,200.00	X	8 Meses	=	Q9,600.00
Agua para riego:	Q 80.00	X	8 Meses	=	Q640.00
Honorarios vendedor-piloto:	Q 2,500.00	X	8 Meses	=	Q20,000.00
Honorarios administrador:	Q 3,000.00	X	8 Meses	=	Q24,000.00
Honorarios contador:	Q 600.00	X	8 Meses	=	Q4,800.00
Agua, luz y teléfono:	Q 330.00	X	8 Meses	=	Q2,640.00
Papelería y útiles:	Q 75.00	X	8 Meses	=	Q600.00

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

Anexo 20
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Prueba de la Rentabilidad de la Ganancia Neta
Año 1

1 Renta bruta

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{ventas netas}} = \frac{266,024}{297,000} = \mathbf{0.8957037}$$

El porcentaje de la ganancia marginal es del 90%, lo cual refleja una capacidad de generar utilidad antes de los gastos.

2 Rentabilidad en ventas

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas Netas}} = \frac{56,246}{297,000} = \mathbf{0.1893805}$$

Después de deducir todos los costos y gastos, incluyendo el impuesto sobre la renta, se obtiene una utilidad neta del 19% calificada como satisfactoria

3 Rentabilidad en costos y gastos

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costo + Gastos}} = \frac{56,246}{218,880} = \mathbf{0.26}$$

La ganancia por cada quetzal invertido es de Q. 0.26, con relación a los costos más gastos.

Anexo 21
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Porcentaje de Crecimiento Interanual, Oferta Total Histórica y Proyectada
Período 2009-2018

Año	Producción	Importaciones libras	% de participación de la oferta total	Oferta total libras
2009	0	1,497	100	1,497
2010	0	1,610	100	1,610
2011	0	1,769	100	1,769
2012	0	1,965	100	1,965
2013	0	2,233	100	2,233
2014	0	2,363	100	2,363
2015	0	2,546	100	2,546
2016	0	2,728	100	2,728
2017	0	2,911	100	2,911
2018	0	3,094	100	3,094
Promedio	0	2,272	100	2,272

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

Anexo 22
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Cálculo de Importaciones Históricas y Proyectada
Período 2009-2018
(libras)

A continuación se presenta el detalle de las importaciones históricas que se utilizaron para la elaboración del cuadro de oferta total histórica, datos obtenidos a través del Diagnóstico del sector de Conservas y Mermeladas de -GTZ/DESCA- de la Cooperativa Técnica Alemana y Organizaciones Socias y del Banco de Guatemala -BANGUAT-, se consideró el total de consumo de mermelada de manzana como importaciones, por lo tanto a partir del año 2009 solo cubre el 6.68% de los hogares, el consumo y preferencia ha sido factor limitante para el consumidor y el poco crecimiento es por falta de costumbre, variedad y gustos; la población de cada año se determinó por medio de los datos de población del Instituto Nacional de Estadística INE.

Determinación de Importación

Para año 2009

Municipio	Población	Hogares	Consumo Anual por Hogar	Consumo %
Sipacapa	17,158	3,431.54	355	23.71
Tejutla	31,624	6,324.85	467	31.20
Cabecera Huehuetenango	103,259	20,651.82	675	45.09
Totales	152,041	30,408.22	1,497	100.00

Para año 2010

Municipio	Población	Hogares	Consumo Anual por Hogar	Consumo %
Sipacapa	17,554	3,510.85	433	26.89
Tejutla	32,123	6,424.69	510	31.68
Cabecera Huehuetenango	105,849	21,169.71	667	41.43
Totales	155,526	31,105.25	1,610	100.00

Para año 2011

Municipio	Población	Hogares	Consumo Anual por Hogar	Consumo %
Sipacapa	17,967	3,593.47	463	26.17
Tejutla	32,644	6,528.80	547	30.92
Cabecera Huehuetenango	108,461	21,692.25	659	42.91
Totales	159,073	31,814.52	1,769	100.00

Para año 2012

Municipio	Población	Hogares	Consumo Anual por Hogar	Consumo %
Sipacapa	18,396	3,679.23	511	26.00
Tejutla	33,184	6,636.75	638	32.47
Cabecera Huehuetenango	111,108	22,221.61	816	41.53
Totales	162,688	32,537.58	1,965	100.00

Para año 2013

Municipio	Población	Hogares	Consumo Anual por Hogar	Consumo %
Sipacapa	18,834	3,766.80	615	27.54
Tejutla	33,730	6,746.06	735	32.91
Cabecera Huehuetenango	113,756	22,751.20	883	39.54
Totales	166,320	33,264.06	2,233	100.00

A continuación se presenta los años proyectados del proyecto de producción de mermelada de manzana por medio del método matemático de mínimos cuadrados en cuanto a la tendencia de participación de las importaciones en el mercado en estudio.

Proyecciones de Importación

Año	Y	X	XY	X2
2009	1497	-2	-2994	-4
2010	1610	-1	-1610	-2
2011	1769	0	0	0
2012	1965	1	1965	2
2013	2233	2	4466	4
	9074	3	1827	0

FORMULA: $a+bx$	A	Total (Y)	9074	1815
		Total de años	5	
	B	Total (XY)	1827	183
		Total años	10	

X	Años	Importaciones Proyectadas
3	2014	2363
4	2015	2545,6
5	2016	2728
6	2017	2911
7	2018	3094

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

Anexo 23
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Porcentaje de Crecimiento interanual, Oferta Total Histórica y Proyectada
Período 2009-2018

Año	Producción	Importaciones libras	% de crecimiento/decremento	Oferta total libras
2009	0	1,497	---	1,497
2010	0	1,610	7.55	1,610
2011	0	1,769	9.88	1,769
2012	0	1,965	11.08	1,965
2013	0	2,233	13.64	2,233
2014	0	2,363	5.82	2,363
2015	0	2,546	7.74	2,546
2016	0	2,728	7.15	2,728
2017	0	2,911	6.71	2,911
2018	0	3,094	6.29	3,094
Promedio	0	2,272	8.43	2,272

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

Anexo 24
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Cálculo del Porcentaje de Requerimiento Anual del Consumo Per cápita

Según las recomendaciones nutricionales, tomando en cuenta el conteo calórico de la mermelada de manzana y el consumo ideal de éste en la dieta diaria, se tiene que un adulto puede consumir hasta tres cucharadas (45 gramos) y para infantes un máximo de dos (30 gramos), datos que están respaldados según estudios sobre una dieta equilibrada de la Organización Mundial de la Salud -OMS- y las recomendaciones del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP). Se tomó de base primordialmente la tabla nutricional de la mermelada de manzana que se propone en el proyecto.

De forma adicional, se realizó una encuesta a los pobladores del mercado objetivo que comprenden cabecera departamental de Huehuetenango y Municipio de Tejutla y Sipacapa, donde se concluyó que el consumo per cápita, dado la periodicidad de compra y tomando en cuenta cinco integrantes por hogar; es de 377 gramos anual por persona, dato que certifica una nutricionista.

1. Un gramo = 0.002204 lb
2. El año comercial posee 360 días
3. 377 gramos anual por persona * 0.002204 lb = 0.830908 lb.

Con la información anterior se considera que debido a factores económicos, demográficos, costumbres y practicidad del producto, sí es factible la venta anual que se propone de mermelada de manzana y que tendrá la aceptación necesaria de adultos y niños que pretendan deleitarse con un sabor delicioso, que al combinarse con otros ingredientes conforma un producto de calidad sin preservantes que está elaborada de manera artesanal de frutas proveniente de Sipacapa y de los Municipios cercanos de Huehuetenango y Quiché.

Anexo 25
Certificación Escaneada de Nutricionista con Datos de Requerimientos
Nutricionales

Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana

Señores

Licenciados Asesores del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-
Universidad de San Carlos de Guatemala

Presente

Estimados Asesores,

Atendiendo a la solicitud que presentan los practicantes de -EPS-, asignados al Municipio de Sipacapa, departamento de San Marcos, me permito extender la siguiente constancia sobre el consumo y las propiedades nutricionales de la mermelada de manzana y su importancia en el aspecto nutricional.

Según la Organización Mundial de la Salud –OMS-, una dieta equilibrada tiene una distribución de macronutrientes del 15% de proteínas, 55% de carbohidratos y 30% de grasa; dentro de los carbohidratos se diferencian los productos como la mermelada de manzana.

Tomando en cuenta las recomendaciones de energía para adultos y niños sanos que prescriben las Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP (Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá, en su más reciente edición (2012), y teniendo a la vista la tabla nutricional de la mermelada de manzana a elaborar, determino que la cantidad máxima permitida de consumo sería de dos cucharadas diarias para niños sanos y tres para adultos sanos. Debido a que también consumirán al día otras fuentes de carbohidratos, azúcar y potasio, que son los nutrientes principales de este producto.

Para los usos que al interesado convenga extendiendo, firmo y sello la presente constancia en la ciudad de Guatemala el 12 de diciembre 2014.

Licda. Mónica Pinto
Nutricionista, colegiada activa 3,241

Licda. Mónica Cristina Pinto L.
Nutricionista
Colegiada No. 3241

Anexo 26
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Porcentaje de Crecimiento Interanual, Demanda Potencial Histórica y
Proyectada
Período 2009-2018

Año	Población	Población delimitada 45%	Consumo per cápita libras	Demanda potencial libras	% de crecimiento
2009	152,041	68,418	0.83	56,787	----
2010	155,526	69,987	0.83	58,089	2.29
2011	159,073	71,583	0.83	59,413	2.28
2012	162,688	73,210	0.83	60,764	2.27
2013	166,320	74,844	0.83	62,121	2.23
2014*	169,919	76,464	0.83	63,464	2.16
2015	173,432	78,044	0.83	64,777	2.07
2016	176,893	79,602	0.83	66,070	2.00
2017	180,334	81,150	0.83	67,354	1.94
2018	183,703	82,666	0.83	68,613	1.87
Promedio	167,993	75,597		62,745	2.12

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

Anexo 27
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Porcentaje de Crecimiento Interanual, Demanda Insatisfecha
Período 2009-2018
(libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha	% de Crecimiento
2009	56,787	1,497	55,290	---
2010	58,089	1,610	56,479	2.15
2011	59,413	1,769	57,644	2.06
2012	60,764	1,965	58,799	2.00
2013	62,121	2,233	59,888	1.85
2014	63,464	2,363	61,101	2.03
2015	64,777	2,546	62,231	1.85
2016	66,070	2,728	63,342	1.79
2017	67,354	2,911	64,443	1.74
2018	68,613	3,094	65,519	1.67
Promedio	62,745	2,272	60,474	1.90

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

Anexo 28
Municipios de Sipacapa, Tejutla del Departamento de San Marcos y
Cabecera Departamental de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Cobertura de Demanda Insatisfecha
Período 2009-2018

Año	Demanda insatisfecha libras	% de Crecimiento	Producción anual	Cobertura del proyecto
2009	55,290	---	---	---
2010	56,479	2.15	---	---
2011	57,644	2.06	---	---
2012	58,799	2.00	---	---
2013	59,888	1.85	---	---
2014	61,101	2.03	36,288	0.59
2015	62,231	1.85	36,288	0.58
2016	63,342	1.79	36,288	0.57
2017	64,443	1.74	36,288	0.56
2018	65,519	1.67	36,288	0.55
Promedio	60,474	1.90	36,294	0.57

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

Anexo 29

Ejemplo de POES para el área de producción de mermelada de manzana

POES	Procedimiento de limpieza del área de trabajo y herramientas a utilizar en el proceso productivo.
Área	Producción: Mermelada de manzana.
Instalaciones, equipos, utensilios e insumos	Suficiente agua, esponja, cepillo de cerdas, trapo limpio, escobas, trapeadores, desinfectantes etc. En el área de lavado, pelado y descorazonado debe de permitir fácil mantenimiento de limpieza y desinfección.
Operación dirigido a	Todos los utensilios y equipos que se utilizan en el proceso de producción de mermelada y en las áreas de trabajo en la Cooperativa.
Pre-requisito	Todos los recipientes deben estar en buen estado antes de ser utilizado. Antes de sanitizar verificar los frascos que no tengan rajaduras y tapas que ajusten a su forma.
Procedimiento	Lavar todos los recipientes que se utiliza, pasar esponja para quitar la suciedad. Usar cepillo en áreas muy difíciles de lavar. Inspeccionar cada vez que sea necesario en las áreas de trabajo, equipos y utensilios que se utiliza en el proceso.
Observaciones	Reportar cualquier condición anormal en el proceso de producción al personal encargado.
Nombre del responsable del proceso	

Anexo 30
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones
Años 1-5

Descripción	Valor	Depreciación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Valor en libros
Herramientas	3,152.00	25%	788	1,576	2,364	3,152	0	0.00
Vehículos	38,000.00	20%	7,600	15,200	22,800	30,400	38,000	0.00
Mobiliario y equipo	6,970.00	20%	1,394	2,788	4,182	5,576	6,970	0.00
Equipo de computación	3,300.00	33.33%	1,100	2,200	3,300	0	0	0.00
Gastos de organización	6,000.00	20%	1,200	2,400	3,600	4,800	6,000	0.00
Totales	57,422.00		12,082	24,164	36,246	43,928	50,970	0.00

Fuente: elaboración propia con base al artículo 28, ley de actualización tributaria Decreto 10-2012.

Anexo 31
Municipio de Sipacapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Mermelada de Manzana
Prueba de la Rentabilidad de la Ganancia Neta
Año 1

1 Renta bruta

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{ventas netas}} = \frac{158,954}{508,032} = \mathbf{0.3128819}$$

El porcentaje de la ganancia marginal es del 31%, lo cual refleja una capacidad de generar utilidad antes de los gastos.

2 Rentabilidad en ventas

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas Netas}} = \frac{20,562}{508,032} = \mathbf{0.0404738}$$

Después de deducir todos los costos y gastos, incluyendo el impuesto sobre la renta, se obtiene una utilidad neta del 4% calificada como satisfactoria

3 Rentabilidad en costos y gastos

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costo + Gastos}} = \frac{20,562}{479,474} = \mathbf{0.0428845}$$

La ganancia por cada quetzal invertido es de Q. 0.04, con relación a los costos más gastos.