

**MUNICIPIO DE PATULUL
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ**

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE PATULUL
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2013**

2013

(c)

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

PATULUL - VOLUMEN 1

2-73-50-C-2012

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE PATULUL
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

INFORME GENERAL

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

por

ODILIA DE JESÚS AGUILAR VELA
LILIAN AZUCENA GÁLVEZ MORALES
MARÍA FERNANDA MONTERROSO CIFUENTES
CINTHIA LUCÍA ARENAS HERRERA
LILIANA ELIZABETH PACHECO LEMUS
OSBIN JESÚS PÉREZ ROBLERO
SINDY MARISSA PALMA CERÓN
WILSON OTTONIEL BAILÓN LETONA
CARMEN MARIÓN ARGUETA SILIÉZAR

previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

OSCAR MANUEL MANSILLA CRUZ
LAURA JULIETA NAVAS MONZÓN
JULIO ANTONIO DUARTE DEL CID
ANA MARÍA CHANAX MATUL
ABNER DAVID GUZMÁN GAMARRO
MÓNICA CECILIA ESTRADA FRANCO

previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS
en el Grado Académico de
LICENCIADO

Guatemala, agosto de 2013

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Oscar Erasmo Velásquez Rivera
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona
Directora de la Escuela de Administración de Empresas:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
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, Centroamérica

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 30 de agosto de 2013, según Punto QUINTO, inciso 5.2, subinciso 5.2.6 del Acta 12-2013, 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 Patulul, departamento de Suchitepéquez, presentaron los estudiantes: ODILIA DE JESÚS AGUILAR VELA, LILIAN AZUCENA GÁLVEZ MORALES, MARÍA FERNANDA MOTERROSO CIFUENTES, CINTHIA LUCÍA ARENAS HERRERA, LILIANA ELIZABETH PACHECO LEMUS, OSBIN JESÚS PÉREZ ROBLERO, SINDY MARISSA PALMA CERÓN, WILSON OTTONIEL BAILÓN LETONA, CARMEN MARIÓN ARGUETA SILIÉZAR, OSCAR MANUEL MANSILLA CRUZ, LAURA JULIETA NAVAS MONZÓN, JULIO ANTONIO DUARTE DEL CID, ANA MARÍA CHANAX MATUL, ABNER DAVID GUZMÁN GAMARRO, MÓNICA CECILIA ESTRADA FRANCO.

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 veintitrés días del mes de septiembre de dos mil trece.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
SECRETARIO



Lic. José Rolando Secada Morales
DECANO



Smp.

Ingrid

No.	ÍNDICE GENERAL	Página
INTRODUCCIÓN		i
CAPÍTULO I		
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO		
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	5
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	10
1.1.4	Localización y extensión	11
1.1.5	Clima	14
1.1.6	Orografía	14
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	15
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	17
1.2.1	División política	17
1.2.2	División administrativa	25
1.2.2.1	Concejo Municipal	25
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	25
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	26
1.3	RECURSOS NATURALES	26
1.3.1	Hídricos	26
1.3.2	Bosques	31
1.3.3	Suelos	34
1.3.3.1	Tipos de suelo	38
1.3.3.2	Uso del suelo	42
1.3.4	Fauna	42
1.3.5	Flora	43
1.3.6	Minas y canteras	43
1.4	POBLACIÓN	44
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	44
1.4.2	Por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad	44
1.4.3	Densidad poblacional	46
1.4.4	Población económicamente activa	48
1.4.4.1	Por sexo	50
1.4.4.2	Por área geográfica	50
1.4.4.3	Por actividad productiva	50
1.4.5	Migración	50
1.4.5.1	Inmigración	51
1.4.5.2	Emigración	51
1.4.6	Vivienda	51

1.4.7	Ocupación y salarios	54
1.4.8	Niveles de ingreso	55
1.4.9	Pobreza	56
1.4.9.1	Extrema	57
1.4.9.2	No extrema	57
1.4.10	Desnutrición	59
1.4.11	Empleo	59
1.4.12	Subempleo	60
1.4.13	Desempleo	60
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	61
1.5.1	Tenencia de la tierra	61
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	63
1.5.2.1	Uso potencial	65
1.5.3	Concentración de la tierra	65
1.5.3.1	Coficiente de Gini	67
1.5.3.2	Curva de Lorenz	68
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	69
1.6.1	Educación	70
1.6.2	Salud	75
1.6.3	Agua	80
1.6.4	Energía eléctrica	82
1.6.5	Drenajes	83
1.6.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	84
1.6.7	Sistema de recolección de basura	84
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	84
1.6.9	Letrinización	85
1.6.10	Cementerio	86
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	87
1.7.1	Sistemas y unidades de riego y mini-riego	87
1.7.2	Centros de acopio	87
1.7.3	Mercados	87
1.7.4	Vías de acceso	87
1.7.5	Puentes	94
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	94
1.7.7	Telecomunicaciones	94
1.7.8	Transporte	95
1.7.9	Rastros	96
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	96
1.8.1	Organizaciones sociales	97
1.8.2	Organizaciones productivas	99

1.9	ENTIDADES DE APOYO	99
1.9.1	Instituciones estatales	99
1.9.2	Instituciones municipales	102
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	103
1.9.4	Privadas	103
1.9.5	Instituciones internacionales	104
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	105
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	108
1.11.1	Identificación de riesgos	108
1.11.2	Análisis de vulnerabilidades	109
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	109
1.12.1	Diagnóstico administrativo	110
1.12.1.1	Planeación	110
1.12.1.2	Organización	111
1.12.1.3	Integración	112
1.12.1.4	Dirección	113
1.12.1.5	Control	114
1.12.2	Diagnóstico financiero	114
1.12.2.1	Presupuesto	115
1.12.2.2	Contabilidad integrada	121
1.12.2.3	Tesorería	124
1.12.2.4	Préstamos y donaciones	124
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	125
1.13.1	Flujo comercial	126
1.13.1.1	Principales productos que importa el Municipio	126
1.13.1.2	Principales productos que exporta el Municipio	127
1.13.2	Flujo financiero	129
1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	129

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	136
2.1.1	Niveles tecnológicos	138
2.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	141
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	144
2.2.1	Costo directo de producción	145

2.2.2	Estado de resultados	150
2.2.3	Rentabilidad	153
2.2.3.1	Rentabilidad de la ganancia neta sobre las ventas	153
2.2.3.2	Rentabilidad de la ganancia neta sobre los costos y gastos	155
2.2.4	Financiamiento	156
2.3	COMERCIALIZACIÓN	160
2.3.1	Procesos de comercialización	160
2.3.2	Análisis estructural	163
2.3.3	Operaciones de comercialización	165
2.3.3.1	Canales de comercialización	165
2.3.3.2	Márgenes de comercialización	166
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	168
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	168
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	169

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	171
3.1.1	Características tecnológicas por tamaño de finca y producto	171
3.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	173
3.2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	175
3.2.1	Costo directo de producción	177
3.2.2	Estado de resultados	186
3.2.3	Rentabilidad	189
3.2.3.1	Relación de ganancia neta sobre las ventas	189
3.2.3.2	Relación de ganancia neta sobre costos y gastos	190
3.2.4	Financiamiento	191
3.3	COMERCIALIZACIÓN	192
3.3.1	Proceso de comercialización	192
3.3.2	Análisis estructural de la comercialización	195
3.3.3	Operaciones de comercialización	198
3.3.3.1	Canales de comercialización	198
3.3.3.2	Márgenes de comercialización	201
3.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	203
3.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	203

3.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	205
------------	-----------------------------	------------

**CAPÍTULO IV
PRODUCCIÓN ARTESANAL**

4.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	206
4.1.1	Características tecnológicas	208
4.1.2	Volumen y valor de producción, según tamaño de empresa y producto	209
4.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	211
4.2.1	Costo directo de producción	211
4.2.2	Estado de resultados	223
4.2.3	Rentabilidad	229
4.2.3.1	Rentabilidad de la ganancia neta sobre las ventas	230
4.2.3.2	Rentabilidad de la ganancia neta sobre los costos y gastos	231
4.2.4	Financiamiento	232
4.3	COMERCIALIZACIÓN	234
4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	235
4.3.1.1	Producto	239
4.3.1.2	Precio	239
4.3.1.3	Plaza	240
4.3.1.4	Promoción	240
4.3.2	Operaciones de comercialización	241
4.3.2.1	Canales de comercialización	241
4.3.2.2	Márgenes de comercialización	242
4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	243
4.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	244
4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	246

**CAPÍTULO V
PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL**

5.1	PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL, POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	249
5.1.1	Características tecnológicas	249
5.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	250
5.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	250

5.2.1	Costo directo de producción	251
5.2.2	Estado de resultados	254
5.2.3	Rentabilidad	255
5.2.3.1	Relación ganancia neta sobre ventas netas	255
5.2.3.2	Relación ganancia neta sobre costos y gastos	256
5.2.4	Financiamiento	256
5.3	COMERCIALIZACIÓN	257
5.3.1	Mezcla de mercadotecnia	257
5.3.2	Operaciones de comercialización	260
5.3.2.1	Canales de comercialización	260
5.3.2.2	Márgenes de comercialización	261
5.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	261
5.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	262
5.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	264

**CAPÍTULO VI
ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS**

6.1	COMERCIO	265
6.2	SERVICIOS	267
6.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	268

**CAPÍTULO VII
ANÁLISIS DE RIESGOS**

7.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	269
7.1.1	Naturales	269
7.1.2	Socio-naturales	269
7.1.3	Antrópicos	269
7.1.4	Matriz de identificación de riesgos	270
7.2	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	273
7.2.1	Matriz de vulnerabilidades	273
7.3	HISTORIAL DE DESASTRES	276
7.3.1	Área urbana	276
7.3.2	Área rural	276

**CAPÍTULO VIII
POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

8.1	POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS	279
8.1.1	Rosa de Jamaica	279
8.1.2	Tomate	280
8.1.3	Sandía	281

8.1.4	Banano	281
8.1.5	Papaya	282
8.1.6	Ejote Francés	282
8.1.7	Piña	283
8.1.8	Pepino	284
8.1.9	Naranja	284
8.1.10	Rábano	285
8.2	POTENCIALIDADES PECUARIAS	286
8.2.1	Codomiz	286
8.2.2	Conejo	286
8.3	POTENCIALIDADES ARTESANALES	287
8.3.1	Elaboración de artículos de barro	287
8.3.2	Talabartería	288
8.3.3	Fabricación de piñatas	288
8.4	POTENCIALIDADES AGROINDUSTRIALES	289
8.4.1	Procesadora de frutas	289
8.5	POTENCIALIDADES COMERCIALES Y DE SERVICIOS	289
8.5.1	Tintorerías y lavanderías	290
8.5.2	Estacionamiento público	290

CAPÍTULO IX PROPUESTAS DE INVERSIÓN

9.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE	291
9.1.1	Descripción del proyecto	291
9.1.2	Justificación	292
9.1.3	Objetivos	292
9.1.3.1	General	293
9.1.3.2	Específicos	293
9.1.4	Estudio de mercado	293
9.1.4.1	Identificación del producto	294
9.1.4.2	Oferta	295
9.1.4.3	Demanda	296
9.1.4.4	Precio	300
9.1.4.5	Comercialización	300
9.1.5	Estudio técnico	304
9.1.5.1	Localización	305
9.1.5.2	Tamaño	305
9.1.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	305
9.1.5.4	Nivel tecnológico	306

9.1.5.5	Proceso productivo	306
9.1.5.6	Requerimientos técnicos	308
9.1.6	Estudio administrativo legal	311
9.1.6.1	Justificación	311
9.1.6.2	Objetivos	311
9.1.6.3	Tipo y denominación	312
9.1.6.4	Marco jurídico	313
9.1.6.5	Estructura de la organización	315
9.1.7	Estudio financiero	319
9.1.7.1	Inversión fija	320
9.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	321
9.1.7.3	Inversión total	323
9.1.7.4	Financiamiento	324
9.1.7.5	Estados financieros	326
9.1.8	Evaluación financiera	333
9.1.8.1	Punto de equilibrio	333
9.1.8.2	Flujo neto de fondos	335
9.1.8.3	Valor actual neto	336
9.1.8.4	Relación beneficio costo RB/C	337
9.1.8.5	Tasa interna de retorno	338
9.1.8.6	Periodo de recuperación de la inversión	339
9.1.9	Impacto social	340
9.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA	341
9.2.1	Descripción del proyecto	341
9.2.2	Justificación	341
9.2.3	Objetivos	342
9.2.3.1	General	342
9.2.3.2	Específicos	342
9.2.4	Estudio de mercado	342
9.2.4.1	Identificación del producto	342
9.2.4.2	Oferta	344
9.2.4.3	Demanda	345
9.2.4.4	Precio	348
9.2.4.5	Comercialización	348
9.2.5	Estudio técnico	352
9.2.5.1	Localización	352
9.2.5.2	Tamaño	353
9.2.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	353
9.2.5.4	Nivel tecnológico	354
9.2.5.5	Proceso productivo	354

9.2.5.6	Requerimientos técnicos	356
9.2.6	Estudio administrativo legal	358
9.2.6.1	Justificación	359
9.2.6.2	Objetivos	359
9.2.6.3	Tipo y denominación	360
9.2.6.4	Marco jurídico	360
9.2.6.5	Estructura de la organización	362
9.2.7	Estudio financiero	367
9.2.7.1	Inversión fija	367
9.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	369
9.2.7.3	Inversión total	371
9.2.7.4	Financiamiento	372
9.2.7.5	Estados financieros	374
9.2.8	Evaluación financiera	380
9.2.8.1	Punto de equilibrio	380
9.2.8.2	Flujo neto de fondos	383
9.2.8.3	Valor actual neto	383
9.2.8.4	Relación beneficio costo RB/C	384
9.2.8.5	Tasa interna de retorno –TIR–	385
9.2.8.6	Período de recuperación de la inversión	387
9.2.9	Impacto social	388
9.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE EJOTE FRANCÉS	389
9.3.1	Descripción del proyecto	389
9.3.2	Justificación	390
9.3.3	Objetivos	391
9.3.3.1	General	391
9.3.3.2	Específicos	391
9.3.4	Estudio de mercado	392
9.3.4.1	Identificación del producto	392
9.3.4.2	Oferta	394
9.3.4.3	Demanda	395
9.3.4.4	Precio	398
9.3.4.5	Comercialización	399
9.3.5	Estudio técnico	403
9.3.5.1	Localización	403
9.3.5.2	Tamaño	403
9.3.5.3	Superficie, volumen y/o valor de la producción	403
9.3.5.4	Nivel tecnológico	404
9.3.5.5	Proceso productivo	404
9.3.5.6	Requerimientos técnicos	406

9.3.6	Estudio administrativo legal	409
9.3.6.1	Justificación	409
9.3.6.2	Objetivos	409
9.3.6.3	Tipo y denominación	410
9.3.6.4	Marco jurídico	410
9.3.6.5	Estructura de la organización	412
9.3.7	Estudio financiero	416
9.3.7.1	Inversión fija	416
9.3.7.2	Inversión de capital de trabajo	418
9.3.7.3	Inversión total	420
9.3.7.4	Financiamiento	421
9.3.7.5	Estados financieros	422
9.3.8	Evaluación financiera	429
9.3.8.1	Punto de equilibrio	429
9.3.8.2	Flujo neto de fondos	431
9.3.8.3	Valor actual neto	432
9.3.8.4	Relación beneficio costo RB/C	433
9.3.8.5	Tasa interna de retorno	434
9.3.8.6	Período de recuperación de la inversión	435
9.3.9	Impacto social	436
9.4	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PIÑA	437
9.4.1	Descripción del proyecto	437
9.4.2	Justificación	438
9.4.3	Objetivos	438
9.4.3.1	General	438
9.4.3.2	Específicos	438
9.4.4	Estudio de mercado	439
9.4.4.1	Identificación del producto	439
9.4.4.2	Oferta	441
9.4.4.3	Demanda	442
9.4.4.4	Precio	446
9.4.4.5	Comercialización	446
9.4.5	Estudio técnico	450
9.4.5.1	Localización	451
9.4.5.2	Tamaño	451
9.4.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	451
9.4.5.4	Nivel tecnológico	452
9.4.5.5	Proceso productivo	452
9.4.5.6	Requerimientos técnicos	455
9.4.6	Estudio administrativo legal	457

9.4.6.1	Justificación	457
9.4.6.2	Objetivos	457
9.4.6.3	Tipo y denominación	458
9.4.6.4	Marco jurídico	459
9.4.6.5	Estructura de la organización	460
9.4.7	Estudio financiero	465
9.4.7.1	Inversión fija	465
9.4.7.2	Inversión en capital de trabajo	468
9.4.7.3	Inversión total	470
9.4.7.4	Financiamiento	471
9.4.7.5	Estados financieros	473
9.4.8	Evaluación financiera	480
9.4.8.1	Punto de equilibrio	480
9.4.8.2	Flujo neto de fondos	483
9.4.8.3	Valor actual neto	483
9.4.8.4	Relación beneficio costo RB/C	484
9.4.8.5	Tasa interna de retorno	485
9.4.8.6	Período de recuperación de la inversión	486
9.4.9	Impacto social	487
	CONCLUSIONES	488
	RECOMENDACIONES	492
	BIBLIOGRAFÍA	496
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Distribución de Centros Poblados por Categoría. Años: 1994, 2002 y 2012.	17
2	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Cobertura Vegetal y Uso de la Tierra. Año: 2006.	42
3	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Análisis de la Población. Años: 1994, 2002 y 2012.	45
4	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Densidad Poblacional. Años: 1994, 2002 y 2012.	47
5	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Análisis de la Población Económicamente Activa. Años: 1994, 2002 y 2012.	49
6	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Régimen de Tenencia de la Vivienda. Años: 2002 y 2012.	52
7	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Características de las Viviendas. Años: 2002 y 2012.	53
8	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Ocupación. Año: 2012.	54
9	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Niveles de Ingresos por Hogares. Año: 2012.	56
10	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Pobreza. Años: 2002 y 2012.	58
11	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Formas de Tenencia de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2012.	62
12	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Uso de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2012.	64

13	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Concentración de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2012.	66
14	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Inscripción de Alumnos por Sector, Área y Nivel. Años: 2010 y 2011.	70
15	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Cobertura en Educación. Años: 1994, 2002 y 2011.	72
16	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Indicadores de Promoción, Repitencia y Deserción. Año: 2010 y 2011.	74
17	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Asistencias de la Población. Año: 2012.	76
18	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Prestación de Servicio de Salud en Distrito. Años: 2009, 2010 y 2011.	77
19	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Principales Enfermedades. Año: 2012.	78
20	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Recurso Humano en Centro de Salud. Año: 2012.	80
21	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Cobertura de Agua. Años: 1994, 2002 y 2012.	81
22	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Energía Eléctrica. Años: 1994, 2002, 2012.	82
23	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Drenajes. Años: 1994, 2002 y 2012	83
24	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Letrinización. Años: 1994, 2002 y 2012.	86
25	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Formulación Presupuestaria de Ingresos y Egresos. Período: 2008 al 2012. (cifras en quetzales).	117

26	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos. Período: 2008 al 2012. (cifras en quetzales).	119
27	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Estado de Resultados. Período: 2008 al 2012. (cifras en quetzales).	122
28	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Estado de Situación Financiera. Período: Al 31 de Diciembre de cada Año. (cifras en quetzales).	123
29	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Resumen de Actividades Productivas. Año: 2012.	129
30	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Agrícola. Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2012.	130
31	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Pecuaria. Volumen y Valor de la Producción por tamaño de Finca y Producto. Año: 2012.	131
32	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Artesanal. Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Empresa y Producto. Año: 2012.	133
33	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Agroindustrial. Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Empresa y Producto. Año: 2012.	135
34	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Agrícola. Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2012.	142
35	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Agrícola. Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras en quetzales).	146
36	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Agrícola. Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras en quetzales)	151

37	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Agrícola. Financiamiento de la Producción, según Encuesta. Año: 2012	158
38	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Agrícola de Melina y Maíz. Márgenes de Comercialización. Año: 2012.	167
39	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Agrícola. Generación de Empleo por Producto. Año: 2012.	170
40	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Pecuaria. Volumen y Valor de la Producción, según Tamaño de Finca y Producto. Año: 2012.	174
41	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Pecuaria. Movimiento de Existencias de Ganado Bovino de Doble Propósito. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012.	176
42	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Pecuaria. Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino de Doble Propósito y Costo Directo de Producción de Ganado Porcino y Avícola. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras en quetzales).	178
43	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Pecuaria, Ganado Bovino de Doble Propósito. Costo Directo de Ventas por Tamaño de Finca y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras en quetzales).	181
44	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Pecuaria, Ganado Bovino de Doble Propósito. Ventas de Ganado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras en quetzales).	183
45	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción de Leche. Multifamiliar Mediana. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras en quetzales).	185

46	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Pecuaria. Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012 . (cifras en quetzales).	187
47	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Pecuaria. Financiamiento de la Actividad Pecuaria. Año: 2012. (cifras en quetzales).	191
48	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Pecuaria. Márgenes de Comercialización Ganado Porcino. Año: 2012.	201
49	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Pecuaria. Generación de Empleo por Cantidad de Jornales. Año: 2012	205
50	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Artesanal. Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Empresa y Producto. Año: 2012.	209
51	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Artesanal. Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Empresa y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012. (cifras en quetzales).	212
52	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Artesanal. Estado de Resultados por Tamaño de Empresa y Producto. Del 01 de enero al 31 diciembre 2012. (cifras en quetzales).	224
53	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Artesanal. Financiamiento de la Producción, según Encuesta. Año: 2012.	233
54	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Artesanal. Márgenes de Comercialización. Año: 2012.	242
55	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Artesanal. Generación de Empleo. Año: 2012.	247

56	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Agroindustrial. Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Empresa y Producto. Año 2012.	250
57	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Agroindustrial. Estado de Costo Directo de Producción, por Tamaño de Empresa y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras en quetzales).	252
58	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Agroindustrial. Estado de Resultados por Tamaño de Empresas y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras en quetzales).	254
59	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Agroindustrial. Financiamiento de la Producción, según Encuesta. Año: 2012.	257
60	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Principales Comercios. Año 2012.	266
61	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Principales Servicios. Año 2012.	267
62	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Generación de Empleo. Año 2012.	268
63	República de Guatemala. Oferta Total Histórica y Proyectada de Tomate. Período: 2007-2016. (cifras en quintales)	296
64	República de Guatemala. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tomate. Período: 2007-2016.	297
65	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tomate. Período: 2007-2016. (cifras en quintales).	298
66	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tomate. Período: 2007-2016. (cifras en quintales).	299
67	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Márgenes de Comercialización. Año: 2012.	304

68	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Superficie, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada. Período: 2012-2016.	306
69	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Inversión Fija. Año: 2012.	320
70	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Inversión en Capital de Trabajo. Año: 2012.	322
71	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Inversión Total. Año: 2012. (cifras en quetzales).	324
72	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Fuentes de Financiamiento. Año: 2012. (cifras en quetzales).	325
73	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Plan de Amortización del Préstamo. Año: 2012. (cifras en quetzales).	326
74	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	327
75	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	329
76	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Presupuesto de Caja. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	330
77	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	332
78	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Flujo Neto de Fondos –FNF-. (cifras en quetzales).	336

79	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Valor Actual Neto –VAN–. (cifras en quetzales).	337
80	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Relación Beneficio Costo –RB/C–. (cifras en quetzales).	338
81	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Tasa Interna de Retorno –TIR–. (cifras en quetzales).	339
82	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tomate. Período de Recuperación de la Inversión -PRI-. (cifras en quetzales).	340
83	República de Guatemala. Oferta Total Histórica y Proyectada de Sandía. Período: 2007-2016. (cifras en unidades).	345
84	República de Guatemala. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Sandía. Período: 2007-2016.	346
85	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Sandía. Período: 2007-2016. (cifras en unidades).	347
86	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Sandía. Período: 2007-2016. (cifras en unidades).	348
87	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Sandía. Márgenes de Comercialización. Año: 2012.	352
88	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Sandía. Superficie, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada. Período: 2012 - 2016.	353
89	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Sandía. Inversión Fija Año: 2012.	368
90	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Sandía. Inversión en Capital de Trabajo. Año: 2012.	370

91	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Sandía. Inversión Total. Año: 2012. (cifras en quetzales).	372
92	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Sandía. Fuentes de Financiamiento. Año: 2012. (cifras en quetzales).	373
93	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Sandía. Plan de Amortización del Préstamo. Año: 2012. (cifras en quetzales).	374
94	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Sandía. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	375
95	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Sandía. Estado de Resultados Proyectado del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	377
96	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Sandía. Presupuesto de Caja. Período: 2012 – 2016. (cifras en quetzales).	378
97	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Sandía. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	379
98	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Sandía. Flujo Neto de Fondos -FNF-. (cifras en quetzales).	383
99	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Sandía. Valor Actual Neto -VAN-. (cifras en quetzales).	384
100	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Sandía. Relación Beneficio Costo -RB/C-. (cifras en quetzales).	385

101	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Sandía. Tasa Interna de Retorno -TIR- . (cifras en quetzales).	386
102	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Sandía. Período de Recuperación de la Inversión. -PRI-. (cifras en quetzales).	387
103	República de Guatemala. Oferta Total Histórica y Proyectada de Ejote Francés. Período: 2007 – 2016. (cifras en quintales).	395
104	República de Guatemala. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Ejote Francés. Período: 2007 – 2016.	396
105	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Ejote Francés. Período: 2007 – 2016. (cifras en quintales).	397
106	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Ejote Francés. Período: 2007 – 2016. (cifras en quintales).	398
107	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Ejote Francés. Márgenes de Comercialización. Año: 2012. (cifras en quetzales).	402
108	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción Ejote Francés. Superficie, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada. Período: 2012 -2016.	404
109	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción Ejote Francés. Inversión Fija. Año: 2012.	417
110	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Ejote Francés. Inversión de Capital de Trabajo. Año: 2012.	418
111	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Ejote Francés. Inversión Total. Año: 2012. (cifras en quetzales).	420
112	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Ejote Francés. Fuentes de Financiamiento. Año: 2012. (cifras en quetzales).	421

113	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Ejote Francés. Plan de Amortización del Préstamo. Año 2012. (cifras en quetzales).	422
114	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Ejote Francés. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	423
115	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Ejote Francés. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	425
116	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Ejote Francés. Presupuesto de Caja. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	426
117	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Ejote Francés. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	428
118	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Ejote Francés. Flujo Neto de Fondos -FNF-. (cifras en quetzales).	432
119	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Ejote Francés. Valor Actual Neto -VAN-. (cifras en quetzales).	433
120	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Ejote Francés. Relación Beneficio Costo -RBC-. (cifras en quetzales).	433
121	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez Proyecto: Producción de Ejote Francés. Tasa Interna de Retorno -TIR-. (cifras en quetzales).	434
122	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez Proyecto: Producción de Ejote Francés. Período de Recuperación de la Inversión -PRI-. (cifras en quetzales).	436

123	República de Guatemala. Oferta Total Histórica y Proyectada de Piña. Período: 2007-2016. (cifras en unidades).	442
124	República de Guatemala. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Piña Período: 2007-2016.	443
125	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Piña. Período: 2007-2016. (cifras en unidades).	444
126	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Piña. Período: 2007 – 2016. (cifras en unidades).	445
127	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: de Piña. Márgenes de Comercialización. Año: 2012.	450
128	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción de Piña. Superficie, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectado. Período: 2012 – 2016.	452
129	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Piña. Inversión Fija. Año 2012.	466
130	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Piña. Inversión en Plantación Etapa Pre-operativa. Año: 2012.	467
131	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Piña. Inversión en Capital de Trabajo. Año: 2012.	469
132	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Piña. Inversión Total. Año: 2012. (cifras en quetzales).	471
133	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Piña. Fuentes de Financiamiento. Año: 2012. (cifras en quetzales).	472
134	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Piña. Plan de Amortización del Préstamo. Año: 2012. (cifras en quetzales).	473

135	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Piña. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	474
136	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Piña. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	476
137	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Piña. Presupuesto de Caja. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	477
138	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Piña. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	479
139	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Piña. Flujo Neto de Fondos -FNF-. (cifras en quetzales).	483
140	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Piña. Valor Actual Neto -VAN-. (cifras en quetzales).	484
141	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Piña. Relación Beneficio Costo -RBC-. (cifras en quetzales).	485
142	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Piña. Tasa Interna de Retorno -TIR-. (cifras en quetzales).	486
143	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Piña. Período de Recuperación de la Inversión -PRI-. (cifras en quetzales).	487

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala. Indicadores Económicos y Sociales. Años: 1994, 2002 y 2012.	4
2	Departamento de Suchitepéquez. Índicadores Sociales y Económicos. Años: 2002, 2004, 2006, 2008 y 2012.	8
3	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Centros Poblados. Años: 1994, 2002 y 2012.	18
4	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Vías de Acceso. Años: 2012.	88
5	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Requerimientos de Inversión Social y Productiva. Año: 2012.	105
6	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Agrícola. Por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2012.	137
7	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Agrícola. Niveles Tecnológicos, por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2012.	139
8	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Agrícola, Proceso de Comercialización. Año: 2012.	161
9	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Agrícola. Análisis Estructural de Comercialización. Año: 2012.	163
10	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Características Tecnológicas en las Actividades Pecuarias. Por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2012.	172
11	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Pecuaria. Proceso de Comercialización Porcina, Bovina y Avícola. Año: 2012.	193

12	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Pecuaria. Análisis Estructural de la Comercialización Porcina, Bovina y Avícola. Año: 2012.	196
13	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Artesanal. Por Tamaño de Empresa y Producto. Año: 2012.	207
14	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Artesanal. Características Tecnológicas por Tamaño de Empresa y Producto. Año: 2012.	208
15	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Artesanal. Análisis de Comercialización. Año: 2012.	236
16	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Agroindustrial. Características Tecnológicas por Tamaño de Empresa y Producto. Año: 2012.	249
17	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Agroindustrial. Análisis de Comercialización de Colchones y Almohadas de Látex. Año: 2012.	259
18	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Actividad Agroindustrial. Generación de Empleo. Año: 2012.	264
19	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Matriz de Identificación de Riesgo. Año: 2012.	270
20	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Matriz de Identificación de Vulnerabilidades. Año: 2012.	274
21	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Historial de Desastres. Año: 2012.	278
22	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Proceso de Comercialización. Año: 2012.	301
23	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Propuesta Institucional. Año: 2012.	302

24	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Requerimientos Técnicos. Año: 2012.	309
25	Composición Química de la Sandía. (100g de porción comestible).	343
26	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Sandía. Proceso de Comercialización. Año: 2012.	349
27	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Sandía. Propuesta Institucional. Año: 2012.	350
28	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Sandía. Requerimientos Técnicos. Año: 2012.	357
29	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Ejote Francés. Proceso de Comercialización. Año: 2012.	399
30	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Ejote Francés. Propuesta Institucional. Año: 2012.	400
31	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción Ejote Francés. Requerimientos Técnicos. Año: 2012.	407
32	Composición Química de Piña en 100g de porción comestible. Año: 2012.	440
33	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Piña. Proceso de Comercialización. Año: 2012.	447
34	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Piña. Propuesta Institucional. Año: 2012.	448
35	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto	

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Curva de Lorenz. Años: 1979, 2003 y 2012.	69
2	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Flujo Comercial, Importaciones. Año: 2012.	127
3	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Flujo Comercial, Exportaciones. Año: 2012.	128
4	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Actividades Agrícolas. Canales de Comercialización. Año: 2012.	165
5	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Agrícola. Estructura Organizacional. Año: 2012.	169
6	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Pecuaria Microfincas, Sub-familiares y Familiares. Canales de Comercialización. Año: 2012.	199
7	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Pecuaria. Estructura Organizacional. Año: 2012.	204
8	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Canales de Comercialización. Producción Artesanal. Año: 2012.	241
9	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Artesanal. Estructura Organizacional. Año: 2012.	245
10	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Agroindustrial. Canal de Comercialización. Año: 2012.	261
11	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Agroindustrial. Estructura Organizacional Año: 2012.	262
12	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Canal de Comercialización. Año: 2012.	303

13	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Flujograma de Proceso Productivo. Año: 2012.	307
14	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Estructura Organizacional. "Cooperativa El Rosario R.L. –COPAMATE–". Año: 2012.	316
15	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Gráfica del Punto de Equilibrio. Año 2012.	335
16	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Sandía. Canal de Comercialización. Año 2012.	351
17	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Sandía. Flujograma de Proceso Productivo. Año: 2012.	355
18	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Sandía. Estructura Organizacional. "Cooperativa Sandías de Coyolate R.L. –COSAN–". Año: 2012.	363
19	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Sandía. Gráfica del Punto de Equilibrio. Año: 2012.	382
20	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Ejote Francés. Canal de Comercialización. Año: 2012.	401
21	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Ejote Francés. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2012.	405
22	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Ejote Francés. Estructura Organizacional "Comité Agrícola La Esperanza". Año: 2012.	413
23	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Ejote Francés. Gráfica del Punto de Equilibrio. Año: 2012.	431

24	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Piña. Canal de Comercialización. Año: 2012.	449
25	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Piña. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2012.	453
26	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Piña. Flujograma del Proceso Productivo. Año 2012.	454
27	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Piña. Estructura Organizacional. "Cooperativa de Productores de Piña R.L. –COPÍÑA-". Año: 2012.	461
28	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Piña. Gráfica del Punto de Equilibrio. Año: 2012.	482

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Localización Geográfica. Año: 2012.	13
2	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Principales Centros Poblados y Principales Vías de Acceso. Año: 2012.	24
3	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Ríos. Año: 2012.	30
4	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Cobertura Forestal. Año: 2012.	33
5	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Clases Agrológicas. Año:2012	37
6	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Series de suelos. Año: 2012.	41
7	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Vías de Acceso. Año: 2012.	93

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, consciente del papel que desempeña en el desarrollo social y económico del país; con el objetivo de tener una proyección hacia las comunidades del área rural, por medio del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, promueve la realización de un estudio socioeconómico.

La investigación forma parte de la evaluación final de los practicantes de las carreras de Administración de Empresas, Economía, Contaduría Pública y Auditoría, previo a conferírseles el título en el grado académico de Licenciatura. Para el estudio de los problemas de la economía guatemalteca que aqueja a diversos departamentos, es necesario conocer directamente la realidad nacional, a fin de que sirvan de base a las autoridades municipales y otras entidades para la toma de decisiones y el planteamiento de posibles soluciones en beneficio de las comunidades, fue asignado el tema general "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN" en el municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, para lo cual se realizó la visita de campo el mes de junio del 2012.

El objetivo general del informe es determinar la situación socioeconómica del Municipio, por medio del estudio de diversas variables, para identificar las potencialidades productivas y diseñar propuestas de inversión con el fin de impulsar el desarrollo económico y social del lugar.

La importancia del diagnóstico radica en que se dirigirá a las autoridades del Municipio con el objetivo que se elabore un plan de desarrollo municipal o en todo caso se utilice para formular proyectos que serán de beneficio a la población.

Para el desarrollo de la investigación se utilizó el método científico, el cual incluye la fase indagatoria a través de la aplicación de técnicas e instrumentos entre estas: observación, guía de entrevista, boleta de encuesta y herramientas tales como: cuaderno de notas, agenda de trabajo y mapas; planes de trabajo, cuadros y gráficas estadísticas; mismas que se aplicaron durante la visita de campo en el mes de junio de 2012. Así también se utilizó la fase demostrativa la cual permite comparar, sintetizar e inferir la información para dar paso a la comprobación de la hipótesis planteada de que la situación socioeconómica en la que se encuentra el municipio de Patulul se considera crítica en relación a los años 1994 y 2002, según censos nacionales de población y habitación, así como también los censos nacionales agropecuarios de 1979 y 2003, a consecuencia de una inadecuada estructura agraria; escasez de empleo, baja capacitación de la mano de obra, falta de acceso al financiamiento y el crecimiento de la tasa de población, también ha provocado la demanda de más servicios básicos, de salud y educación conjuntamente de la falta de una política social de los gobiernos para mejorar las condiciones socioeconómicas de la población. Por último la fase expositiva la cual consiste en dar a conocer el resultado de la investigación a las autoridades locales.

Una de las limitaciones en el alcance de la investigación fue el acceso a la información en varias fincas privadas del Municipio, se agradece la ayuda brindada por parte de la población y autoridades locales al proporcionar datos importantes para la realización del diagnóstico.

Como resultado de la investigación se presenta el siguiente informe integrado por nueve capítulos, los que se describen a continuación:

El capítulo I, hace referencia a las características generales y socioeconómicas del Municipio, incluye aspectos del contexto Nacional y Departamental, división

política y administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero y actividades productivas del Municipio.

El capítulo II, estudia el sector agrícola de acuerdo a los distintos estratos de fincas, los cultivos de mayor importancia, el proceso productivo de cada uno de ellos, el nivel tecnológico aplicado que influye directamente en el volumen y calidad de la producción, costos, rentabilidad y financiamiento, comercialización, organización empresarial existente, además de la generación de empleo que representa para la población.

El capítulo III, analiza el sector pecuario, con base en el tamaño de finca y volumen de producción, características tecnológicas, costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización empresarial de las principales unidades productivas y la generación de empleo.

El capítulo IV, presenta la producción artesanal, dentro de las cuales sobresalen en la localidad la elaboración de lácteos, carpintería, panadería, se complementan con el análisis que se efectúa en cuanto al tamaño de la unidad económica, volumen de la producción, costos, rentabilidad, financiamiento, organización, comercialización de cada una de las actividades y generación de empleo.

El capítulo V, muestra la producción agroindustrial, las características tecnológicas, fabricación de productos de látex, volumen y valor de la producción, fases del proceso productivo, costos y rentabilidad, fuentes de

financiamiento, así como comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

El capítulo VI, análisis de las actividades de comercio y servicios concentrados en el Municipio, dentro de los más importantes están: transportes, tiendas, farmacias y comedores.

El capítulo VII, incluye la identificación de los riesgos, entre los cuales se mencionan: naturales, socio-naturales y antrópicos, también vulnerabilidades, amenazas, desastres y sistema de migración identificados en el Municipio.

El capítulo VIII, estudia las potencialidades agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales, comerciales y de servicios, identificadas en el Municipio las cuales pueden ser utilizadas para promover el desarrollo de la población a través de la organización de comités de productores que promuevan la organización, comercialización y financiamiento de la producción.

El capítulo IX, describe las propuestas de inversión que son factibles a implementar en el Municipio como la producción de: tomate, sandía, ejote francés y piña, lo cual contribuirá a establecer nuevas fuentes de ingresos y tecnificación en los procesos productivos.

Para finalizar este informe se integran las conclusiones, recomendaciones, bibliografía básica consultada y los anexos que se consideran necesarios para una mejor interpretación del presente diagnóstico.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo, se analizan las variables económicas y sociales que caracterizan al municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Entre las variables e indicadores se mencionan: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, organización social, entidades de apoyo, entre otras, a través del análisis de cada una de ellas se llevará a cabo la interpretación de la situación socioeconómica del Municipio.

También se incluyen las variables de los sectores de salud, educación, población, localización y extensión territorial, las cuales se comparan con información de todo el País y el departamento de Suchitepéquez, a donde pertenece el Municipio.

1.1 MARCO GENERAL

Se refiere a los aspectos del área geográfica del Municipio, entre ellos el contexto nacional y departamental, así como los antecedentes históricos, localización y extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala, es un país ubicado en América del Centro, su extensión territorial abarca 108,889 kilómetros cuadrados, conformados por veintidós departamentos, cada uno con costumbres y tradiciones que identifican a las regiones de la nación. Hacia el norte y hacia el oeste limita con México, en dirección al este, se encuentra el límite que lo divide con Belice, el mar Caribe, El Salvador y Honduras, al sur, limita con el océano Pacífico. Se encuentra comprendida entre los paralelos 13° 44' y 18° 30' latitud norte y entre los

meridianos 87° 24' y 92° 14'. El idioma oficial es el español y también cuenta con veintitrés idiomas mayas, hablados en diferentes áreas de la república, lo que contribuye al enriquecimiento cultural. La moneda nacional es el quetzal.

La mayor parte de la población profesa la religión católica y la protestante, sin embargo, por los cambios que han ocurrido en la cultura de las personas y sus creencias, aun se observan costumbres y tradiciones de la cultura maya.

Los suelos en general son montañosos y de vocación forestal, la geografía del país también cuenta con treinta y ocho volcanes, tres de los cuales se mantienen activos. Guatemala cuenta con un amplio recorrido hídrico, el cual se divide en tres regiones; la denominada vertiente del Pacífico, Atlántico o del Mar de las Antillas, y por último la del golfo de México. La vertiente del Pacífico, abarca longitudes cortas que van desde los 110 kilómetros aproximadamente y se originan a altura media de 3,000 metros sobre el nivel del mar.

En la vertiente del Atlántico, la longitud de los ríos es mayor como el río Motagua con 486.55 kilómetros, que además es el río más largo del país. La vertiente del golfo de México, posee grandes longitudes. En este segmento se encuentran los ríos más caudalosos de Guatemala, como el Usumacinta, el Chixoy y el río La Pasión.

Los bosques que conforman la república de Guatemala son de los siguientes tipos: bosque secundario arbustal, asociación de arbustos y cultivos, coníferas, latifolias, mixto y manglar. En el caso de Guatemala se ha zonificado al país en seis regiones, según las características establecidas por el sistema de clasificación climática Thornthwaite. Las planicies del norte; zona lluviosa de condición permanente todo el año. Sus grados de temperatura se encuentran entre los veinte y treinta grados centígrados. En el área denominada franja

transversal del norte, las condiciones del clima pueden ser cálidos, templados y semifríos. La Bocacosta, se extiende de forma transversal desde el departamento de San Marcos, hasta Jutiapa, se ubica en la ladera montañosa de la Sierra Madre, el clima de ésta región es semicálido, la zona de la planicie costera del pacífico, se extiende desde San Marcos hasta Jutiapa.

La zona oriental, comprende casi la totalidad del departamento de Zacapa y sectores de El Progreso, Jalapa, Jutiapa y Chiquimula, es la región del país donde menos llueve y tiene niveles elevados de temperatura. Las estaciones del año en Guatemala son dos, el invierno, que se caracteriza por lluvias y la temporada seca o verano, ambas no son las mismas para todo el país, pero generalmente este último se extiende de noviembre a abril y las lluvias de mayo a octubre. En el relieve montañoso de Guatemala, el promedio anual de lluvia es de aproximadamente 500 milímetros en las zonas muy secas y 6,000 milímetros o más en la Zona Reina y la Bocacosta.

De acuerdo al XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, el total de población de la república de Guatemala, ascendió a 11,237,196 habitantes representada en un 46.14% para el área urbana que corresponde a 5,184,835 personas y en el área rural un 53.86% equivalentes a 6,052,361 personas, la densidad poblacional era de 103 habitantes por kilómetro cuadrado.

En el año 2011, según información de la misma fuente, Guatemala cuenta con 14,713,763 habitantes, lo que equivale a 131 por kilómetro cuadrado, con un crecimiento poblacional de 2.4%. La población económicamente activa representa un 38.14% de la población total. Los principales indicadores económicos y sociales, de la República se presentan en la tabla siguiente.

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores Económicos y Sociales
Años: 1994, 2002 y 2012

Descripción	1994	2002	2012
Indicadores sociales			
Población total_1/	8,331,874	11,237,196	15,073,196
Población urbana	2,914,687	5,184,835	6,933,670
Población rural	5,417,187	6,052,361	8,139,526
Indígena	3,476,684	4,610,440	6,180,010
No indígena	4,637,380	6,626,756	8,893,186
Ignorado	217,810	-	-
Extensión territorial en kms.	108,889	108,889	108,889
Densidad de población	77	103	138
Esperanza de vida	65	-	70
Hombres	62	63	67
Mujeres	67	69	74
Tasa de crecimiento de la población (%)	-	3	3
Tasa de mortalidad infantil_2/	-	-	38
Tasa general de desnutrición (%)	-	-	50
Tasa de alfabetismo (%)_3/	-	60	71
Tasa de analfabetismo (%)	-	-	24
Pobreza total (%)	64	56	54
Pobreza extrema (%)	-	16	13
Población económicamente activa -PEA-	-	-	38
Indicadores económicos			
Sector real			
Inflación_4/	12	6	5
Producto interno bruto -PIB-millones de Q.	74,669	152,661	199,348
Tasa de crecimiento del -PIB-_5/	4	4	3
Remesas familiares millones de US\$	302,047	1,579,392	4,126,784
Sector externo			
Importaciones millones de US\$	2,647,630	7,658,780	13,836,306
Exportaciones millones de US\$	1,502,556	4,162,054	8,466,206
Sector fiscal			
Déficit fiscal millones de Q.	-560	-1,770	-10,960
Sector monetario			
Tipo de cambio	6	8	8
Tasa de interés líder	-	-	5
Tasa de interés activa	20	16	13
Tasa de interés pasiva	8	7	5

_1/ Proyecciones con base a censos de 1994 y 2002

_2/ Por cada 1,000 nacidos vivos

_3/ Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-

_4/ Instituto Nacional de Estadística -INE-

_5/ Banco de Guatemala

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística y Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2011, Estadísticas Vitales -INE-.

Como se aprecia en la tabla anterior la pobreza y el analfabetismo del país es alta como consecuencia de los factores culturales dentro de la población. La población indígena es la más vulnerable al acceso limitado a los servicios básicos.

La población económicamente activa -PEA- al año 2002 es de 3,479,621 personas, equivalente al 44%, del cual el 73% pertenece al sexo masculino y el 27% al sexo femenino. La población económicamente inactiva es de 5,441,746 personas, de las cuales el 32% son hombres y el 68% mujeres.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Suchitepéquez, se encuentra en lo que se conoce como la Costa Grande, al sur-occidente de Guatemala, al norte se encuentra Sololá y Quetzaltenango, al este limita con Escuintla y Chimaltenango, al sur con el océano Pacífico y al oeste con Retalhuleu. En la parte norte del Departamento se ubica el volcán Santo Tomás, el cual mide 3,551 metros de altura.

El nombre Suchitepéquez proviene del vocablo nahuatl *xochitepeco*, que traducido al español quiere decir Cerro de las Flores. El Departamento se encuentra dividido en veinte municipios y su cabecera departamental es Mazatenango; su extensión territorial es de 2,510 kilómetros cuadrados; la población proyectada para el año 2012 es de 529,096 habitantes, según los registros consultados en el Instituto Nacional de Estadística.

La división política del Departamento la conforman los municipios de Mazatenango, Cuyotenango, San Francisco Zapotitlán, San Bernardino, San José el Ídolo, Santo Domingo Suchitepéquez, San Lorenzo, Samayac, San Pablo Jocopilas, San Antonio Suchitepéquez, San Miguel Panán, San Gabriel,

Chicacao, Patulul, Santa Bárbara, San Juan Bautista, Santo Tomás La Unión, Zunilito, Pueblo Nuevo y Río Bravo.

De los veinte municipios que conforman el departamento de Suchitepéquez, el primer lugar en cuanto a extensión territorial lo ocupa la cabecera departamental Mazatenango, con el 14.18%, Patulul ocupa el segundo lugar con el 13.23%; los municipios que abarcan la menor extensión son San Gabriel y Samayac, con un 0.64% cada uno.

La extensión del resto de municipios de Suchitepéquez es: Río Bravo 12.15%, Santo Domingo 9.64%, Cuyotenango 9.48%, Chicacao 8.61%, Santa Bárbara 5.26%, San José el Ídolo 3.51% y Santo Tomás la Unión con 3.19%.

También está San Pablo Jocopilas con 3.15% de, Zunilito con el 3.11%, San Antonio Suchitepéquez con 2.55%, San Lorenzo y San Francisco Zapotitlán con el 2.39% cada uno, San Juan Bautista con el 2.07%, San Miguel Panan con 1.59%, San Bernardino con 1.27% y finalmente Pueblo Nuevo con el 0.96% de la extensión territorial.

Suchitepéquez posee una altura máxima de 960 metros sobre el nivel del mar en el municipio de Pueblo Nuevo, baja en Río Bravo a 151 metros y llega al litoral del océano Pacífico, donde sus terrenos son casi planos. La cabecera departamental es Mazatenango, se localiza a 371 metros sobre el nivel del mar y a una distancia de 160 kilómetros de la capital de Guatemala, la extensión territorial es de 456 kilómetros cuadrados. Las coordenadas de localización del centro urbano son: latitud 14° 32' 02" norte y longitud, 91° 30' 12" oeste.

Suchitepéquez fue declarado departamento el 11 de octubre de 1825, el clima es cálido; las temperaturas que se perciben son de treinta y un grados centígrados la máxima y veinte grados la mínima.

Al departamento de Suchitepéquez se accede por la ruta centroamericana CA-2 occidente. Los idiomas que hablan los habitantes son: español, k'iche', kaqchikel, y tz'utujil.

Los productos agrícolas que predominan son: cacao, cardamomo, café, citronela, caña de azúcar, plátano, banano, maíz frijol, arroz y el hule.

El sector agroindustrial está compuesto por diversas fuentes, dentro de las cuales se menciona la industria de los siguientes productos: salinas, aceites de esencia, licoreras, embotelladoras, azúcar, beneficios de café y hule.

La ganadería también forma parte de las actividades productivas que se desarrollan en el Departamento; la producción de carne se destina para el consumo humano.

Los principales indicadores económicos y sociales del departamento de Suchitepéquez se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 2
Departamento de Suchitepéquez
Indicadores Sociales y Económicos
Años: 2002, 2004, 2006, 2008 y 2012

Descripción	2002	2004	2006	2008	2012
Indicadores sociales					
Población total_1/	403,945.	439,209.0	464,304.0	481,045.0	529,096.0
% de pobreza total _2/	65.0	65.0	55.0	55.0	55.0
% de pobreza extrema	16.0	16.0	14.0	14.0	14.0
% de población Indígena	52.0	52.0	52.0	52.0	52.0
% de población No indígena	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0
% de población económicamente activa -PEA-	30.0	30.0	30.0	30.0	38.0
% de población urbana	46.0	40.0	40.0	41.0	39.0
% de población rural	54.0	60.0	60.0	59.0	61.0
Densidad de población	161.0	175.0	183.0	192.0	201.0
Esperanza de vida	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0
Tasa de crecimiento de la población	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1
Tasa de analfabetismo	34.95	32.10	29.25	26.40	20.70
Población en edad de trabajar - PET (%)_3/	52.0	58.0	51.0	53.0	53.0
Indicadores económicos					
Producto interno bruto -PIB- (a precios corrientes)_4/	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
Costo en quetzales					
Canasta básica de alimentos_5/	49.8	55.4	65.9	63.2	71.6
Canasta básica vital	90.8	101.1	120.2	115.4	130.7
Salario mínimo (Q)					
Agrícola	42.5	44.6	47.0	52.0	56.0

_1/ Instituto Nacional de Estadística –INE-

_2/ Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2011 –INE-

_3/ Instituto Nacional de Estadística –INE-

_4/ Banco de Guatemala

_5/ Ministerio de Trabajo

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadísticas –INE. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI- 2011, Estadísticas Vitales INE.

La cobertura forestal es del 2.43% donde predomina el tipo de bosques latifoliados con 3,862.87 hectáreas que se encuentran en el municipio de

Chicacao, Patulul, Santa Bárbara y Pueblo Nuevo; el bosque latifoliado con cultivos de 1,644.69 hectáreas; la extensión sin cobertura vegetal es de 231,901.72 hectáreas, el bosque manglar 1,942.52, el cual se encuentra en los municipios de Santo Domingo y Mazatenango; Suchitepéquez tiene una capacidad de uso forestal de 32,776.70 hectáreas.

Las especies de flora representativas del Departamento son: hule, eucalipto, palo blanco, volador, melina, ciprés, chíchique, madre cacao, chaperno, ingas, cedro, conacaste, laurel, almendrón, caoba, frutales y guachipilín.

La explotación con fines económicos de la flora se da principalmente con el cultivo del hule del cual se extrae el látex y demás materias primas para elaborar caucho.

La fauna se reduce a un ritmo acelerado debido a causas como destrucción de ecosistema, comercialización y caza de animales silvestres. Las especies animales en extinción son las siguientes: mamíferos (tigrillo, coche de monte, coyote, armadillo, murciélago, pizote y micoleón); reptiles (caimán, iguana verde parlama, tortuga verde, tortuga marina, cutete, tapalcúa, mazacuata, coral); así también otras especies de peces y aves.

Entre sus carreteras principales de las rutas nacionales está la Internacional del Pacífico CA-2 y la carretera Interamericana a la altura del Km 184, cuenta también con carreteras departamentales, caminos roderas y veredas que unen a la cabecera departamental con sus poblados. La vía férrea atraviesa el Departamento.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

“Patulul fue fundado el 27 de agosto de 1836, su patrona es Santa María Magdalena”.¹ El escritor Fuentes y Guzmán, en su libro “El Robo de las Princesas” hija y sobrina del rey Balam-Acab, menciona la guerra que se desencadenó entre los Quiches y los Tzutuhiles. En este relato se menciona que el rey Kikab o el segundo, llegó hasta Patulul y en uno de los terrenos que hoy bien puede ser el sector en donde se ubican las fincas San Jerónimo Miramar y El Ingenio; venció a su oponente Ahuaz Chita, en una de las batallas más feroces que la historia haya registrado.

Ahuaz-Chita, por el reducido número de honderos que tenía en el combate huyó. El resto de los guerreros defendía a Atizi-Quinajay, es entonces cuando Patulul quedó bajo el dominio de Kikab. Los Tzutuhiles de Patulul, preferían vivir en cuevas en los márgenes de los ríos, donde hubiera peces. Al momento de formar el pueblo, estas tribus se ubicaron en los alrededores del río Madre Vieja, entre los ríos Nahualate y Coyolate. Una leyenda del pueblo cuenta que esta comunidad fue destruida por una plaga de murciélagos.

Se han realizado impresionantes descubrimientos en excavaciones llevadas a cabo en algunas fincas del Municipio, dentro de los hallazgos se mencionan vasijas e instrumentos de barro, así como jade y pedernal, lo que da indicios del conocimiento industrial y alfarería que tenían los habitantes originarios de Patulul.

Esta población de T'zutujiles fue dominada por el pueblo K'iché, posteriormente por Kaqchiqueles y por último por la conquista española. Según cuentan los ancianos, aún puede observarse algunas ruinas de la primera iglesia del

¹ Dirección General de Cartografía. Diccionario Geográfico de Guatemala, Tomo IV, Guatemala, p. 459.

Municipio y algunos trapiches o molinos para elaborar azúcar de principios del tiempo de la colonia, ubicados en la Finca Cecilia.

Su origen es pre colonial situación que lo posiciona como uno de los lugares más antiguos e importantes de la época Colonial. El pueblo ya existía cuando fue la guerra entre la tribu de los Pipiles, tribu originaria de El Salvador conformada por personas desplazadas de México y los Tzutuhiles, previo a la llegada de los españoles a América. "Al realizarse la distribución de los pueblos en el Estado de Guatemala para la administración de justicia por el sistema de jurados, el mismo día de la fundación del Municipio, Patulul fue adoptado en el código de Livingston; para crear el departamento de K'iché, fueron apartados los departamentos de Totonicapán y Sololá".²

De este modo, Patulul formaba parte en esos días del departamento de Sololá, información registrada en el artículo 30 del Decreto Gubernativo, emitido el 12 de agosto de 1872; el Municipio se mantuvo como parte de Sololá hasta el 14 de mayo de 1934 cuando Patulul fue adherido al departamento de Suchitepéquez, al cual pertenece actualmente. La infraestructura de las casas en la comunidad era de calcicanto el cual es una mezcla de arena, cal y canto, aun después de 1850; en la actualidad las casas están construidas de materiales como madera, block, lámina y cemento.

1.1.4 Localización y extensión

La carretera hacia el municipio de Patulul, es la ruta centroamericana CA-2 occidente, la cual conduce de la Ciudad de Guatemala hacia Coatepeque, frontera con México; a la altura del kilómetro 113, en Cocales, se sigue por la ruta nacional RN-11. Esta vía cruza el Municipio de oriente a poniente en una extensión de 14 kilómetros. La carretera que conduce del municipio de Nueva

² Información obtenida de documentos consultados en la Municipalidad de Patulul.

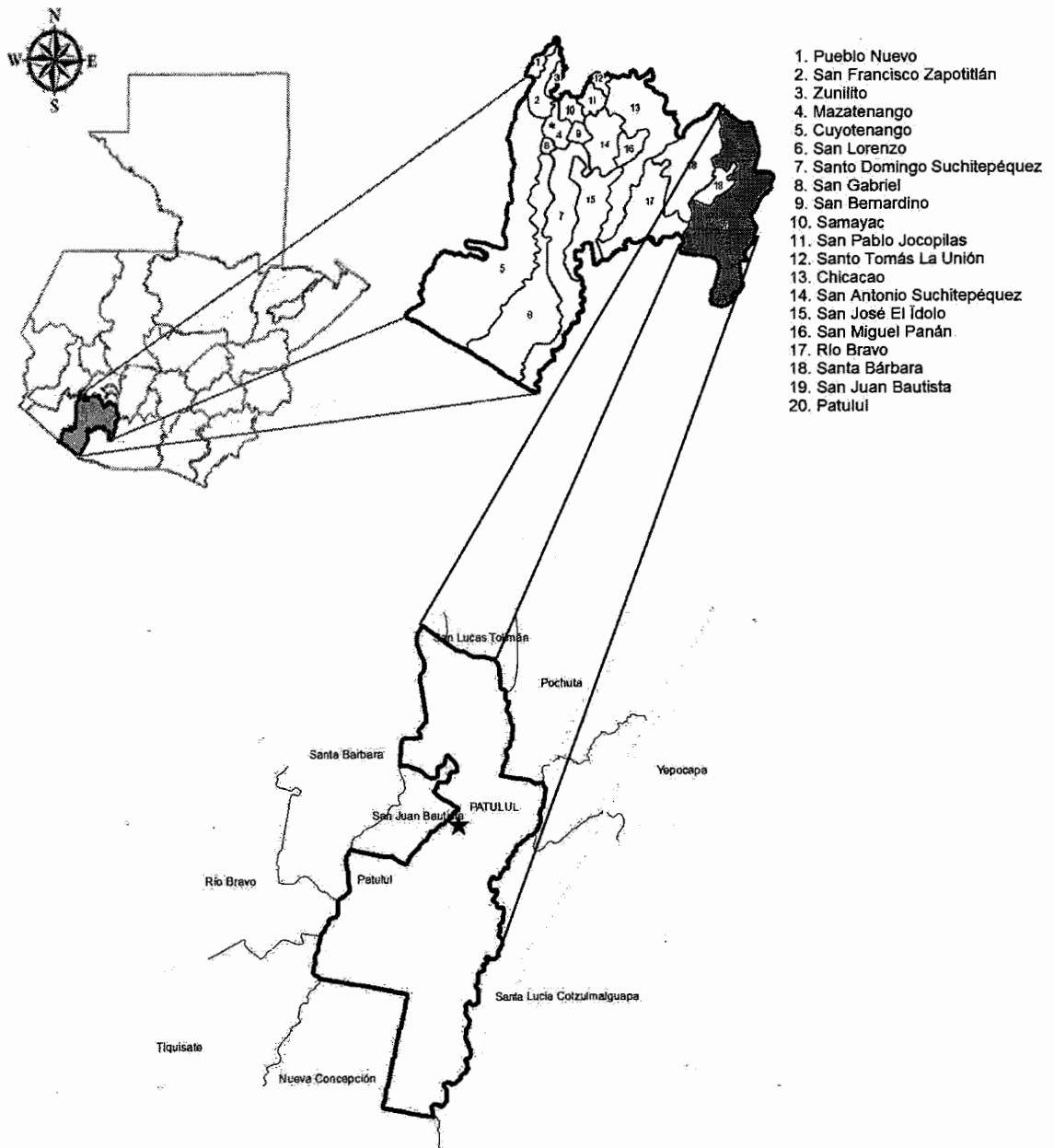
Concepción hacia San Lucas Tolimán por la carretera RN-11, atraviesa el municipio de sur a norte, en esta carretera puede encontrarse Patulul en el kilómetro 164, específicamente en la finca San Jerónimo Miramar. Ambas carreteras están asfaltadas.

Otra vía de acceso, es por la carretera que comunica con el municipio de San Miguel Pochuta, del departamento de Chimaltenango; este acceso, es por medio de la carretera Interamericana, en Godínez se toma la ruta nacional 11 rumbo suroeste; por esta vía son 179 kilómetros de distancia.

La extensión territorial del Municipio es de 332 kilómetros cuadrados y representa un 13% de extensión geográfica del Departamento. La latitud es de 14° 25'20", con longitud de 91° 09'50", a 178 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con San Lucas Tolimán y Pochuta, municipios de los departamentos de Sololá y Chimaltenango respectivamente. Al este colinda con San Juan Bautista y Santa Bárbara de Suchitepéquez, al sur, con los municipios de Santa Lucía Cotzumalguapa y Nueva Concepción, ambos del departamento de Escuintla. Al oeste limita con Pochuta y Yepocapa de Chimaltenango.

A continuación se presenta la ubicación geográfica del municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez.

Mapa 1
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Localización Geográfica
Año: 2012



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

1.1.5 Clima

El clima perceptible es húmedo, cálido y tropical, en promedio se percibe una temperatura de aproximadamente 30° centígrados. En el año, son dos épocas marcadas, verano que se caracteriza por ser seco; esta temporada inicia en noviembre y finaliza en abril, y la estación lluviosa, cada año aproximadamente presenta un índice de 4,000 a 5,000 milímetros pluviales, que ingresa al territorio patululteco en mayo y culmina en octubre. La humedad es del 70%, el registro de la velocidad del viento es de 14.48 kilómetros por hora. Las temperaturas perceptibles son las siguientes:

- Finca Los Trrales: temperatura de 18° centígrados, vientos de 6.9 kilómetros por hora. Longitud de -91.13 y latitud de 14.51°.
- Finca San Julián: temperatura de 18° centígrados, los vientos de este centro son de 6.9 kilómetros por hora. Latitud 14.46°, longitud de -91.13°.
- Finca El Carmen: posee de temperatura 32° centígrados, con vientos de 11.5 kilómetros por hora. Latitud de 14.31°, Longitud -91.16°.
- Finca La Soledad: 30° centígrados de temperatura y vientos de aproximadamente 11.5 Kilómetros por hora. Su latitud es de 14.35° y de longitud de -91.18°

Según lo anterior, las temperaturas cambian de región a región, esto es debido a la altura sobre el nivel del mar en que se encuentran y los rasgos característicos de los suelos.

1.1.6 Orografía

Está compuesta por una parte del volcán Atitlán, ubicado entre los departamentos de Suchitepéquez y Sololá, está inmediatamente al sur del volcán Tolimán, que en gran parte abarca la jurisdicción municipal de Santiago Atitlán, Sololá. La parte sur del volcán Atitlán abarca la zona norte de

Suchitepéquez, específicamente los municipios de Patulul, San Juan Bautista y Santa Bárbara. La altura del volcán es de 3,536.90 metros sobre el nivel del mar.

La montaña El Camalote con una altura de 115 metros sobre el nivel del mar se ubica al suroeste de la cabecera municipal. Veintinueve son los ríos que atraviesan Patulul, estos serán tratados con detenimiento en la sección de recursos naturales de este documento, sin embargo, se debe resaltar que el río Madre Vieja, es el que con frecuencia causa desastres cuando las lluvias son extremadamente fuertes, como lo sucedido en épocas pasadas con el paso de la tormenta Stan. Adicional a los ríos mencionados, existen también cuatro riachuelos en la jurisdicción del Municipio.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

En cuanto a lo cultural, Patulul también se conoce como la “Antesala del Lago de Atitlán”; la gastronomía típica del lugar está conformada por diversos platillos los cuales son: carne de iguana en iguáxte (guisado en pepitoria), revolcado de iguana y de cerdo.

La fiesta titular se realiza el 25 de enero en honor a la Virgen de Concepción, por otra parte la fiesta patronal es el 22 de julio, la cual se dedica a Santa María Magdalena, patrona de Patulul. Las fiestas se enmarcan con diversas actividades, como el baile del Venado y la Conquista.

Las personas de origen indígena portan el traje típico en días importantes o de celebración. Los hombres usan pantalón blanco y camisa negra añadiendo además una faja roja a la cintura, las mujeres portan blusa bordada, corte típico y una servilleta típica en la cabeza, esta última prenda tiene el nombre de Tzut. La religión es otro factor a destacar en éste apartado del documento; la fé

católica es la que predomina en los habitantes, seguida por la religión evangélica; en una proporción significativa aunque no predominante, también se puede encontrar personas mormonas y testigos de Jehová.

Las tradiciones del Municipio se detallan a continuación:

- La feria titular, se celebra del dieciocho al veinticinco de enero, esta festividad está enmarcada por la quema de juegos pirotécnicos, la salida del convite y la tradicional procesión.
- Semana Santa, con procesiones infantiles los martes, miércoles, jueves y viernes santo, las calles son adornadas con coloridas alfombras y la quema de incienso que dan los indicios de las procesiones de los adultos de la región. El sábado santo se realiza la quema de Judas, acompañado de melodías en marimba en vivo en la mayoría de los casos, que recorre las calles del Municipio.
- El día de la Santa Cruz es el tres de mayo, se vende en el Municipio comida en miniatura.
- Uno de noviembre; el día de todos los Santos, o día de los fieles difuntos, es un día en el que se reciben muchos visitantes, personas que tienen familia en el cementerio y que acuden a las tumbas a adornar y a visitar a sus seres queridos.
- Para la tradicional quema del diablo se incineran figuras que representan al diablo, hojas secas y papel viejo almacenado en las residencias de los vecinos cada siete de diciembre.
- El día de la Virgen de Guadalupe es el doce de diciembre, se presenta a los niños a la imagen de la Virgen, actividad que debe hacerse por siete años consecutivos. La imagen sale en procesión de la Parroquia de Santa María de Magdalena. Este recorrido abarca la tercera avenida llegando al monumento a la Madre, regresa por la segunda avenida, llega al Calvario y regresa a su templo.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Se hace referencia a la división de los distintos centros poblados del Municipio, así como la forma en que están constituidas las autoridades que lo administran y las modificaciones que ha sufrido el mismo durante el período 1994 al 2012.

1.2.1 División política

Con base a los datos obtenidos en la investigación efectuada, se estableció que la división territorial del Municipio para el año 2012 está conformada por la Cabecera Municipal en donde se asienta el Gobierno Municipal, tres aldeas, 26 barrios, cinco caseríos, una colonia, 24 comunidades y 59 fincas. A continuación se presenta la situación comparativa respecto a los centros poblados que se identificaron en los años censales y al momento de la investigación.

Cuadro 1
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Distribución de Centros Poblados por Categoría
Años: 1994, 2002 y 2012

Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2012
Pueblo	1	1	1
Aldea	0	0	3
Barrio	0	0	26
Caserío	12	6	5
Colonia	2	3	1
Comunidad	0	0	24
Finca	63	58	59
Hacienda	16	0	1
Labor	6	0	1
Parcelamiento	2	0	0
Otro	0	5	0
Total	102	73	121

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V Censo Nacional de Habitación de 1994; XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El cuadro anterior presenta los cambios ocurridos en la estructura de la división política del Municipio. De acuerdo a la investigación de 2012 disminuyeron cuatro fincas, cinco labores, siete caseríos, 15 haciendas y desaparecieron los parcelamientos comparado con censo de 1994. Así mismo se formaron tres aldeas, 24 comunidades y 26 barrios comparado con el censo de 2002.

A continuación se presenta la tabla de centros poblados por nombre y categoría según información de los censos y la situación determinada durante la investigación.

Tabla 3
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Centros Poblados
Años: 1994, 2002 y 2012

No.	Centros	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2012
1	Patulul	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	Altamira	Finca		Finca
3	Las Brisas del Sinacá	Finca		Finca
4	Bonanza	Finca		Finca
5	Babilonia	Hacienda		Finca
6	Cocales	Hacienda	Finca	Hacienda
7	Cocales San Rufino	Caserío	Caserío	Caserío
8	Las Colinas	Finca	Finca	Finca
9	Las Marías	Finca	Finca	Comunidad
10	Coyolate	Finca	Finca	Comunidad
11	El Coyolatillo	Finca	Finca	Finca
12	Estación Cocales	Caserío		
13	San Jerónimo El Ingenio	Finca	Finca	Finca
14	El Triunfo	Caserío	Caserío	
15	El Rosario	Parcelamiento	Finca	Aldea
16	El Canadá	Finca	Finca	Finca
17	El Vesubio San Juan	Finca	Finca	Finca
18	El Salvador	Finca		Finca
19	El Paraíso	Finca	Finca	Finca
20	El Bosque	Finca		Finca
21	San Rafael	Finca	Finca	Finca

Continúa...

...Continuación tabla 3

No.	Centros	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2012
22	El Horizonte	Finca	Finca	Finca
23	El Mixqueño	Finca		Finca
24	El Milagro	Finca	Finca	Finca
25	El Jute	Finca	Finca	Finca
26	El Tesoro	Hacienda	Finca	Comunidad
27	El Carmen	Hacienda	Finca	Barrio
28	El Refugio	Hacienda	Finca	Finca
29	El Recreo	Hacienda	Finca	Finca
30	Arizona	Finca	Otra	Finca
31	El Recuerdo Yucatán	Hacienda		Finca
32	La Ermita	Finca	Finca	Finca
33	Los Tarrales	Finca	Finca	Finca
34	Santa Isabel	Finca	Finca	Comunidad
35	La Paz	Caserío	Caserío	Barrio
36	Las Amalias	Finca	Finca	Finca
37	Luisiana	Finca	Finca	Finca
38	Las Vegas	Finca	Finca	Finca
39	La Esperanza	Finca	Finca	Finca
40	La Soledad	Finca	Finca	Finca
41	La Favorita	Finca	Finca	
42	Las Marías Mapán	Hacienda		Finca
43	La Esperanza Mapán	Hacienda		
44	San Martín Buena Vista	Labor	Otra	Labor
45	Monte María	Finca	Finca	
46	La Magnolia	Finca	Finca	Finca
47	Montevideo	Finca		Finca
48	San Pablo	Caserío	Caserío	Caserío
49	Palmira	Finca	Finca	Finca
50	Providencia Las Brisas	Finca	Finca	Finca
51	Peralta	Hacienda		
52	San Alberto	Finca		Finca
53	San Jerónimo Miramar	Finca	Finca	Finca
54	San Julián	Finca	Finca	Finca
55	Santa Cristina	Finca	Finca	Finca
56	San Agustín	Finca	Finca	Finca
57	Santa Cecilia	Finca	Finca	Finca
58	Santa Isabel Mapán	Finca		

Continúa...

...Continuación tabla 3

No.	Centros	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2012
59	San Ricardo	Finca	Finca	
60	San José Sinacá	Finca		Finca
61	Santa Elena Sinacá	Finca	Finca	Finca
62	Santa Delfina	Labor	Finca	Finca
63	Santa Isabel	Finca		Comunidad
64	Santa Clara	Finca		Finca
65	San Antonio La Fuente	Caserío		
66	San Joaquín Sinacá	Labor	Finca	Aldea
67	Santa Luisa	Colonia	Colonia	Barrio
68	San Lázaro	Finca		Finca
69	Santa Fe	Finca	Finca	Finca
70	San Luis	Finca	Otra	Finca
71	Santa Sofía	Finca		Finca
72	El Carmen	Colonia	Colonia	Barrio
73	San Salvador	Finca	Finca	
74	San Antonio Mapán	Finca	Finca	Finca
75	San Bernardino Primavera	Hacienda		
76	San Roque	Hacienda		Finca
77	San Francisco Mapán	Hacienda		
78	Santa Elena Mapán	Hacienda	Finca	Finca
79	San Felipe	Hacienda	Finca	
80	Joaquina	Caserío		Barrio
81	La Esperanza	Colonia	Colonia	
82	Sacramento	Finca	Otra	Finca
83	Estación Soledad	Caserío		
84	Concepción	Labor	Finca	
85	Oriente Coyolate	Caserío	Caserío	Aldea
86	Cumatzilla	Labor		
87	Santa Anita La Luz	Finca	Finca	Finca
88	Los Tarros	Caserío		Barrio
89	San Carlos	Parcelamiento	Finca	
90	Monterrey	Finca		
91	Los Positos	Caserío		Barrio
92	Pasadena	Finca		Finca
93	Valle Verde	Colonia	Colonia	Caserío
94	Porvenir	Finca	Finca	Barrio
95	La Pradera	Caserío	Caserío	

Continúa...

...Continuación tabla 3

No.	Centros	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2012
96	Las Cumbres	Finca		Barrio
97	Las Flores	Labor		Barrio
98	El Zapote	Finca		
99	La Fuente	Finca	Finca	
100	El Nacimiento	Hacienda	Finca	Finca
101	Carigua	Finca		Finca
102	El Retiro	Finca	Finca	Finca
103	El Canaleño	Finca	Finca	
104	Oxipec	Finca	Finca	Finca
105	La Primavera		Finca	Finca
106	Santa Teresita		Colonia	Comunidad
107	San Francisco Santa Clara		Finca	Comunidad
108	San Antonio		Finca	Barrio
109	El Ingenio		Finca	
110	Población Dispersa		Otra	
111	El Calvario			Barrio
112	El Progreso			Barrio
113	El Triunfo sector Madre Vieja			Barrio
114	Esperanza I			Barrio
115	La Esperanza II			Barrio
116	La Paz I			Barrio
117	La Paz II			Barrio
118	La Pilona			Barrio
119	Las Conchitas			Barrio
120	Las Ilusiones			Barrio
121	Pueblo Nuevo			Barrio
122	San Felipe I			Barrio
123	San José La Fuente			Barrio
124	San Pedrito			Barrio
125	San Rufino			Barrio
126	Llano Verde			Caserío
127	San Pablo			Caserío
128	1ro. De Septiembre			Colonia
129	El Esfuerzo			Comunidad
130	Estación FEGUA			Comunidad
131	La Providencia I			Comunidad

Continúa...

...Continuación tabla 3

No.	Centros	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2012
132	La Providencia II			Comunidad
133	Labor Buena Vista			Comunidad
134	Labor Concepción			Comunidad
135	Las Ilusiones de Orizabal			Comunidad
136	Maya 9 de Enero			Comunidad
137	Nuevo Amanecer			Comunidad
138	Pradera del Quetzal			Comunidad
139	San Francisco Santa Clara			Comunidad
140	San José El Carmen			Comunidad
141	San José Pía			Comunidad
142	San Ricardo			Comunidad
143	Santa Teresita			Comunidad
144	Vista Hermosa			Comunidad
145	Fraccionamiento San Carlos			Comunidad
146	La Trinidad Miramar			Finca

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994, V Censo Nacional de Habitación 2002, XI Censo Nacional de Población 1994, VI Censo Nacional de Habitación 2002 y Proyecciones de Población 2012 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

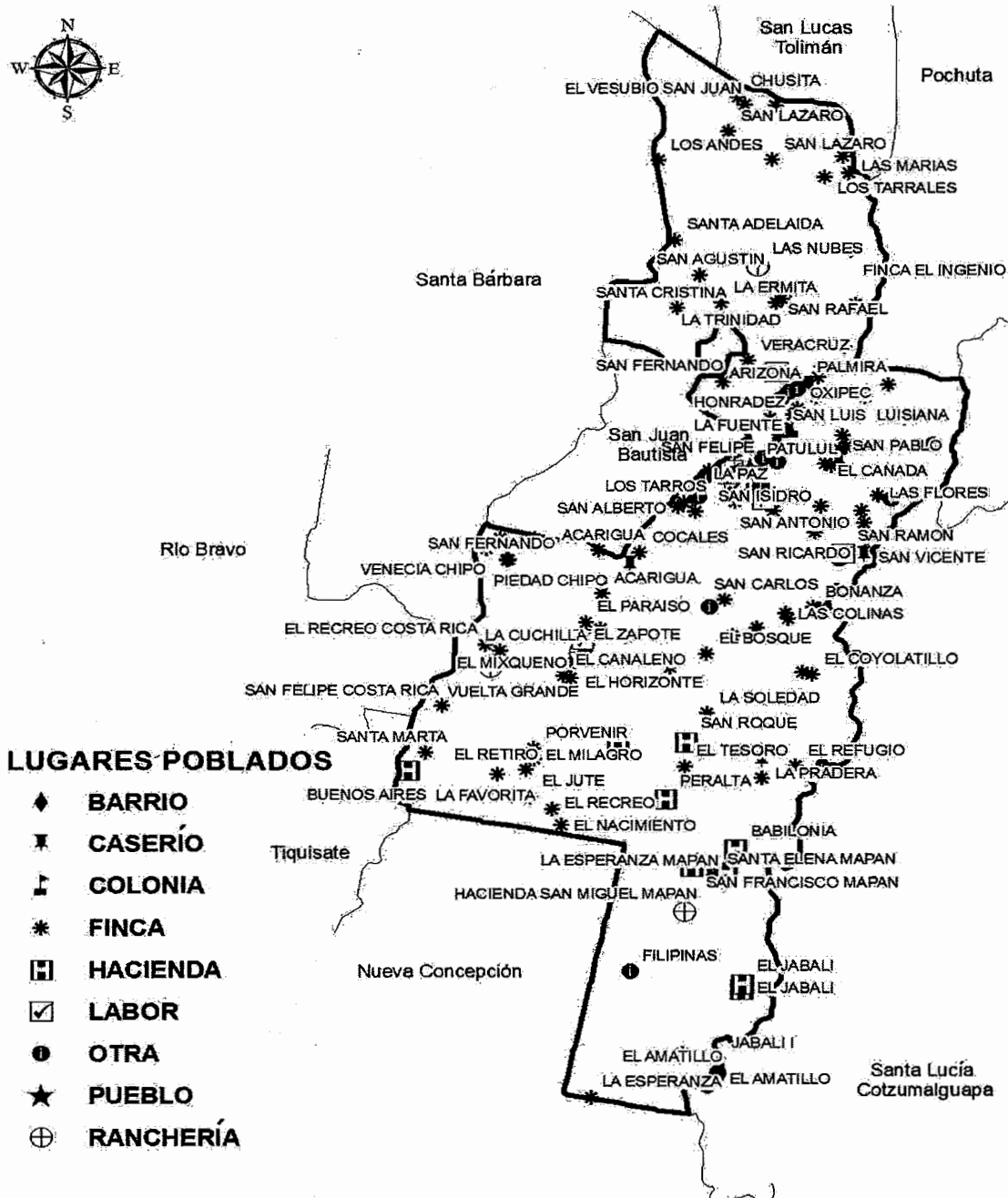
Los centros poblados del año 2002 al 2012 tuvieron cambios en su estructura. Debido al huracán Mitch las fincas Las Marías y Santa Isabel cedieron tierras a las familias damnificadas y se convirtieron en comunidades. Las fincas El Porvenir y La Fuente pasaron a ser barrios.

De acuerdo al crecimiento de la población y con mejor organización los caseríos San Antonio, El Triunfo y la Esperanza se convirtieron en barrios. El fraccionamiento San Carlos se convirtió en comunidad.

Los centros poblados que desaparecieron por factores naturales, económicos y sociales son Estación Cocales, Monte María, Peralta, Santa Isabel Mapán, San Antonio La Fuente, San Salvador, San Bernardino Primavera, Estación Soledad, Concepción, Cumatzilla, San Carlos, Monterrey, El Zapote y El Canaleño.

Derivado de factores socioeconómicos de la población aledaña al casco urbano surgieron barrios y comunidades, con mejor estructura y organización, tales como Coyolate, El Tesoro, El Carmen, Santa Isabel, Los Tarros, Los Positos, Santa Teresita, Esperanza I y II, La Paz I y II, Las Ilusiones, Pueblo Nuevo, San Rufino, Estación FEGUA, La Providencia I y II, Las Ilusiones de Orizabal, San José El Carmen, San José Pía, San Ricardo, entre otros.

Mapa 2
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Principales Centros Poblados y Principales Vías de Acceso
Año: 2012



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

1.2.2 División administrativa

En el Municipio, la máxima autoridad civil, recae en el Concejo Municipal y adicional existen órganos de control y representación popular como lo son los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE) y Concejo Municipal de Desarrollo (COMUDE).

1.2.2.1 Concejo Municipal

“Es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales, cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables para la toma de decisiones”.³ El Concejo Municipal de Patulul tiene su sede en la Cabecera Municipal, está integrado por el Alcalde, Síndico I, Síndico II, Síndico III, Concejal I y II, los cuales son electos por voto popular cada cuatro años y sobre ellos recae la toma de decisiones relacionado con los asuntos municipales.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

Son entidades representativas de las comunidades, reconocidas por el Concejo Municipal. Se fundamentan en el artículo 56, Decreto Número 12-2002 Código Municipal del Congreso de la República. En el Municipio existen seis Alcaldías Auxiliares (finca San Luis Palmira, San Jerónimo el Ingenio, San Rafael, Hacienda Cocales, las Amalias y las Marías), quienes tienen como principal objetivo atender las necesidades de su respectiva comunidad y servir de enlace ante las autoridades municipales, en el resto del municipio no existen otras alcaldías auxiliares.

³ Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal. Decreto Número 12-2002. Artículo 9. p. 125.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Son organizaciones que representan a las autoridades municipales y dentro de sus actividades principales están las de determinar las necesidades prioritarias que presenta la población de las comunidades, para gestionar proyectos de desarrollo comunitario. Fundamenta sus funciones en el Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

El COMUDE del Municipio fue creado en el año 2004, se encuentra constituido por el Alcalde Municipal, Concejo Municipal, presidentes de los COCODES, un representante de cada institución pública del Municipio (salud pública, educación, bomberos municipales, policía nacional civil), así como un representante de la Secretaría de la Mujer, sociedad civil, iglesia evangélica e iglesia católica.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son bienes que en forma nativa se encuentran encima o debajo de la superficie terrestre. Se les llama naturales porque no han sido creados artificialmente. Tales recursos son utilizados por el hombre para cubrir sus necesidades. El Municipio cuenta con ríos, bosques, suelos, flora, fauna y reservas naturales.

1.3.1 Hídricos

La situación hidrográfica en la actualidad se ha visto afectada por el descuido de este recurso, debido a que la población aún utiliza los caudales de los ríos para lavar ropa, incluso existen comunidades que vierten sus desechos sólidos en estos, el Municipio es bañado por dos ríos principales el Coyolate y el Madre Vieja y 27 efímeros o intermitentes.

Las corrientes de aguas corresponden a las cuencas Coyolate, Madre Vieja y Nahualate; lo cruzan 29 ríos los cuales son: Madre Vieja, Mapán, Quebrada,

Mascalate, Los Tarrales, Rialpec, El Toro, Cumatziyá, Playón, Jajá, Coyolate, Sinacá, Liboyá, San José, San Lázaro, Muchiyá, Chapuná, Susú, Tuculuté, Cardoza, Quixayá, Seco, Piyá, Saycá, El Jute, El Zarco, Luyta, Camaronero y Santa Teresa, también hay riachuelos, zanjones y quebradas.

El Coyolate, que nace al oeste del municipio de Tecpán, Chimaltenango, atraviesa este departamento donde es más conocido por su nombre cakchiquel de Xayá. Durante su curso sirve de límite parcial entre los departamentos de Suchitepéquez y Escuintla –Santa Lucía Cotzumalguapa, La Gomera, Tiquisate, y Nueva Concepción-. Recibe las aguas de varios afluentes e irriga grandes extensiones de terreno. Su corriente es bastante rápida, por lo que no resulta navegable. Su anchura y profundidad media son respectivamente de 25 y de dos metros respectivamente, con una longitud aproximada de 162 km.

El río Madre Vieja cruza los departamentos de Chimaltenango, Sololá, Suchitepéquez y Escuintla. En jurisdicción de Patzún, Chimaltenango, se forma de la confluencia de los ríos Los Molinos y los Chocoyos, 600 metros al sur de la ruta nacional uno. En su recorrido recibe bastantes afluentes, sirve de límite entre los municipios de San Juan Bautista y Patulul, Suchitepéquez. Su longitud aproximada es de 126 kilómetros este río en época de invierno el afluente aumenta y en verano disminuye.

El río Mapán atraviesa los municipios de Patulul y Nueva Concepción, Escuintla. Se origina al sur de la cabecera de Patulul, corre de noreste a suroeste, atraviesa la carretera CA-2, le afluye el río Zarco y cambia su curso al sur, cerca del casco de la finca. La finca El Horizonte recibe el río Rialpec y al norte de la hacienda Peralta, el río Muchiyá toma su curso serpenteado sureste, le afluyen los ríos Camaronero, Jajá y el Zanjón La Piedrona. Su longitud es de aproximadamente 44 kilómetros.

El río Los Tarrales cruza los municipios de San Lucas Tolimán en Sololá y Patulul. Se forma en las faldas sur del volcán Atitlán y corre al sureste, atraviesa las fincas Chusita, El Vesubio y Los Tarrales y así mismo se une con el río San Lázaro y Santa Teresa. Al oeste del casco de la finca El Potosí desemboca en el río Madre Vieja. Su longitud aproximada es de 12 kilómetros.

El río Quixayá se encuentra en los municipios de San Lucas Tolimán y Patulul. Se origina en las faldas al sur del volcán Atitlán. Su curso es al sureste. Atraviesa la finca San Jerónimo Miramar. Al este del casco de la finca los Tarrales desemboca en el río Madre Vieja. Su longitud aproximada es de 10 kilómetros.

El Camaronero se forma al este del casco de la finca La Soledad. Su curso es de noreste a suroeste. Al sur de la hacienda Peralta desemboca en el río Mapán. Tiene una longitud aproximada de ocho kilómetros.

El río Sinacá se forma en la finca Santa Elena Sinacá. Corre al sur, al sureste de la cabecera desemboca en el río Coyolate. Actualmente la municipalidad no cuenta con planta de tratamiento y por lo tanto trabajan mediante fosas sépticas las cuales desfogan en el río El Jute el cual se encuentra contaminado por dicha actividad. Los ríos descritos anteriormente son considerados los más importantes y de estos se derivan 22 ríos efímeros los cuales fueron nombrados anteriormente y son ramificaciones de los ríos principales entre los más destacados están:

Río Jordan o Susu tiene una longitud de nueve kilómetros, nace en las faldas, del volcán Atitlán y desemboca en el río Madre Vieja; es utilizado para lavar ropa, y desembocadura de drenajes por lo que el agua está contaminada y no puede ser considerado como lugar turístico.

Río Chipo tiene una longitud de 17.6 kilómetros, desemboca en el río Madre Vieja; también es utilizado para lavar ropa, bañarse y desembocadura de drenajes.

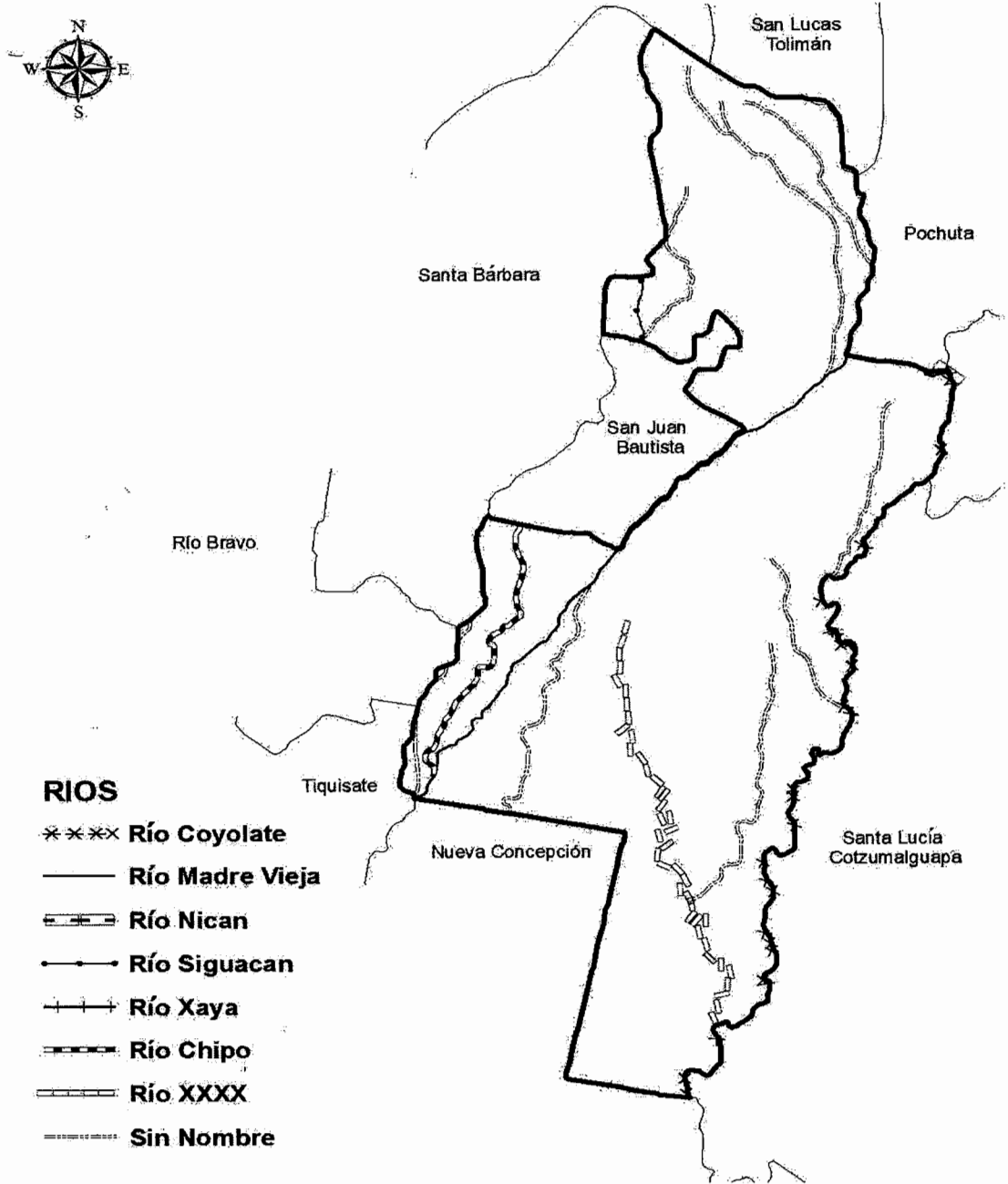
Río Poca o Las Quebradas su longitud es de 5.2 kilómetros, cambia de nombre en la finca las Quebradas donde nace, ya que es parte del río Chipo; sirve como bebedero para el ganado bovino y consumo de las familias trabajadoras que habitan a los alrededores.

Río Zarco tiene una longitud de 2.9 kilómetros, nace en la Quebrada Siete, Barrancos y desemboca en el río Jordán; su caudal es pequeño y se mantiene en temporada de invierno y verano.

- Fuentes de agua

En la parte alta, existen 3 nacimientos de agua (Los Bérrales, Fruta de pan, Palo Volador), las cuales abastecen del agua potable a través de pozos mecánicos y de nacimiento, dicho sistema es de propiedad municipal y de comunidades. El agua que se utiliza en la finca La Ermita, es de buena calidad para uso agrícola y doméstico ya que tiene un PH 7.5 y viene de la quebrada la Ermita.

Mapa 3
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Ríos
Año: 2012



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

1.3.2 Bosques

De acuerdo con la clasificación de zonas de vida de Guatemala, el municipio de Patulul se encuentra en la zona de vida denominada bosque muy húmedo subtropical cálido, muy húmedo sub tropical y el húmedo montano bajo subtropical. En esta zona de vida, el régimen de lluvias, por su larga duración influye grandemente en la composición florística y en la fisionomía de la vegetación. El bosque se caracteriza por ser una tierra en donde sobresalen las reservas naturales, en las cuales se encuentra bosque mixto, especie conífera y latifoliadas.

- Tipos de bosque

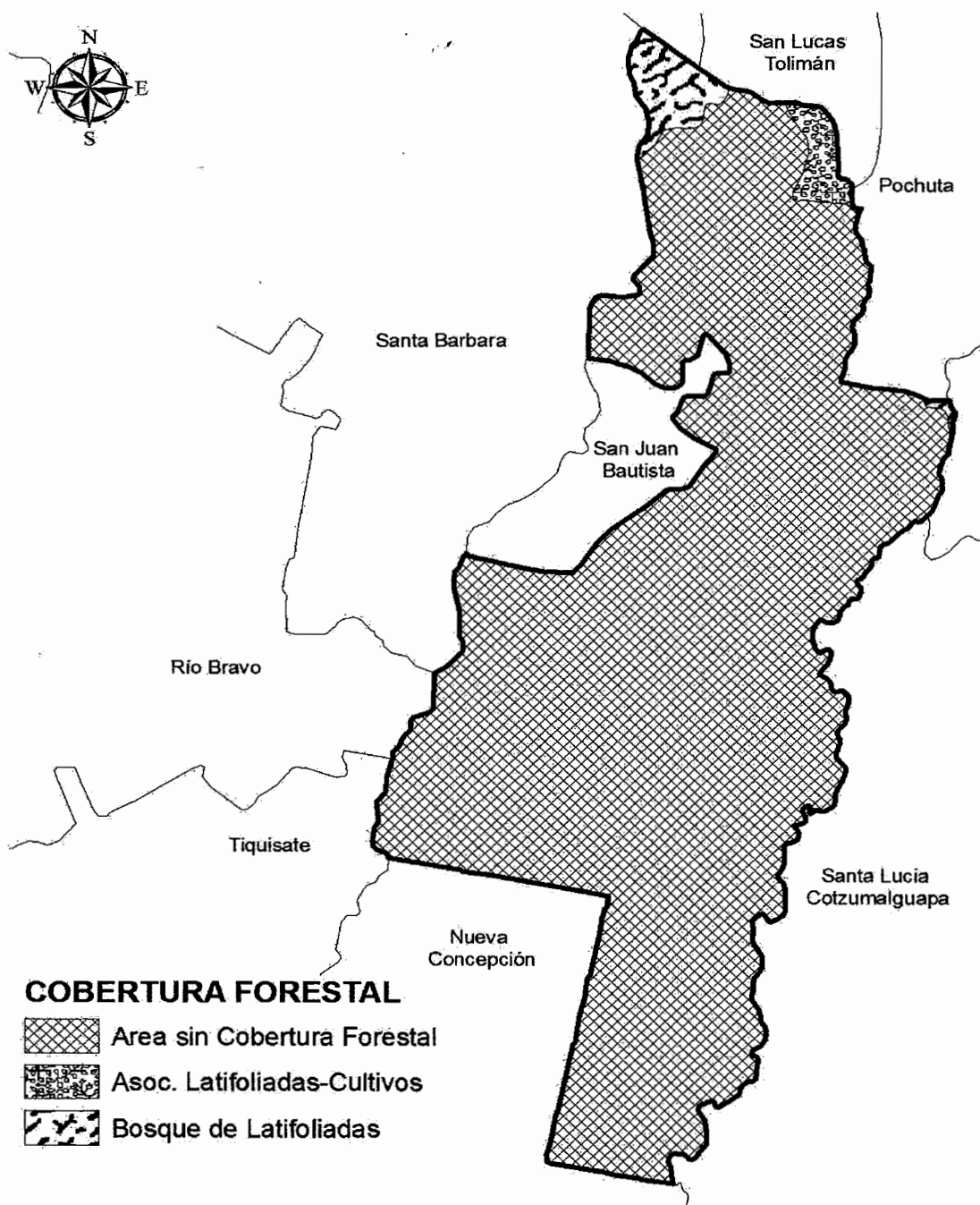
La vegetación natural es una de las más ricas en su composición pero pueden citarse como indicadores las siguientes al norte: Pino, Cipres y al central sur: Corozo (*Scheelea preusii*), Volador (*Terminalia oblonga*), Conacaste (*Enterolobium cyclocarpum*), Puntero (*Sickingia salvadorensis*), Mulato (*Triplaris melaenodendrum*), Palo blanco, Primavera (*Cydistax donnell-smithii*) y Chaperno (*Andira inermis*), Cedro y Caoba. "En el año 2006 existía una extensión boscosa de 4,965 hectáreas para el año 2010 hubo un aumento del 4.63% esto equivale a 5,195 hectáreas y para el año 2012 se observa una disminución en comparación del 2010 de un 14% por lo que el área con cobertura boscosa es de 4,477 hectáreas que representa un 7% de la cobertura territorial del Municipio".⁴ Uno de los problemas más graves que se presentan es el monocultivo de caña de azúcar que provoca la destrucción total de los ecosistemas donde se instala, que en algunos casos significa la desaparición de amplias áreas de bosques.

⁴ Dinámica de la Cobertura Forestal. Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala 2010. p.110

- Uso de los bosques

Se utilizan como materia prima para la elaboración de muebles, el palo blanco y conacaste. Los árboles frutales, para abastecer la demanda alimenticia en el Municipio. A continuación se presenta el mapa que ilustra la cobertura forestal del Municipio.

Mapa 4
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Cobertura Forestal
Año: 2012



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

1.3.3 Suelos

El suelo es un cuerpo natural desarrollado de minerales y de materia orgánica en descomposición que cubre una capa relativamente delgada sobre la superficie de la tierra. Es el medio natural en el cual las plantas germinan y desarrollan. La clasificación agrologica da cuenta de su capacidad productiva, a continuación una breve descripción de las clases existentes en el Municipio:

- Clase I, se refiere a las tierras cultivables con ninguna o pocas limitaciones aptas para el riego, topografía plana, productividad alta con buen nivel de manejo; incluye suelos profundos, planos, fértiles y mecanizables, con buenas características de textura, retención de humedad, permeabilidad y drenaje con una extensión de 5,023.79 hectáreas.
- Clase II, se refiere a las tierras cultivables con pocas limitaciones, aptas para el riego, con topografía plana, ondulada o suavemente inclinada, alta productividad con práctica de manejo de suelo y tecnologías agrícolas moderadamente intensivas. Incluye suelos planos o casi planos, de profundidad moderada de textura mediana y drenaje imperfecto, con algunas limitaciones para la mecanización con una extensión de 107,269.24 hectáreas.
- Clase III, estas tierras cultivables son sujetas a medianas limitaciones, aptas para el riego con cultivos muy rentables, con topografía plana a ondulada o suavemente inclinadas, productividad mediana con prácticas intensivas de manejo con una extensión de 36,082.52 hectáreas. Incluye suelos poco profundos en microrrelieves o pendientes moderadas, con textura problemática, drenaje deficiente, con limitaciones para la mecanización.
- Clase IV, se refiere a tierras cultivables sujetas a severas limitaciones permanentes; no aptas para el riego, salvo en condiciones especiales con

topografía plana, ondulada o inclinada aptas para pastos; cultivos perennes prácticas intensivas de manejo y productividad de mediana a baja. Incluye suelos poco profundos o muy profundos, de textura inadecuada con problemas de erosión y drenaje en topografía ondulada o quebrada, con pendiente inclinada, mecanizables con altas limitaciones cuenta con una extensión de 4,707.32 hectáreas.

- Clase V, son tierras preferentemente no cultivables, principalmente aptas para pastizales, bosques o para desarrollo de la vida silvestre, factores limitantes muy severos para cultivos generalmente, drenajes con relieve plano u ondulado cuenta con una extensión de 6,884.57 hectáreas.
- Clase VI, son tierras no cultivables, salvo para cultivos perennes y de montaña, principalmente para fines forestales y pastos, con factores limitantes muy severos de topografía; profundidad y rocosidad; topografía ondulada fuerte o quebrada y fuerte pendiente. Incluye suelos muy poco profundos de textura y drenajes deficientes, no mecanizables, aptas para pastos y bosques aunque pueden establecerse algunos tipos de cultivos perennes, con prácticas de conservación de suelos cuenta con una extensión de 16,187.48 hectáreas.
- Clase VII, estas son tierras no cultivables, aptas solamente para fines de uso o explotación forestal; de topografía muy fuerte y quebrada con pendiente muy inclinada. Incluye suelos muy poco profundos, de textura bastante deficiente con serios problemas de erosión y drenaje. No aptos para cultivos, no obstante puede considerarse algún tipo de cultivo perenne. La mecanización no es posible y es indispensable efectuar prácticas intensivas de conservación de suelos la extensión de esta clase es de 59,481.57 hectáreas.

- Clase VIII, se refiere a tierras no aptas para el cultivo, aptas solo para parques nacionales, recreación y vida silvestre y para protección de cuencas hidrográficas; con topografía bien quebrada, escarpada o playas inundables. Incluye suelos muy poco profundos, de textura muy deficiente con erosión severa y drenaje destructivo cuenta con una extensión de 18,978.82 hectáreas.

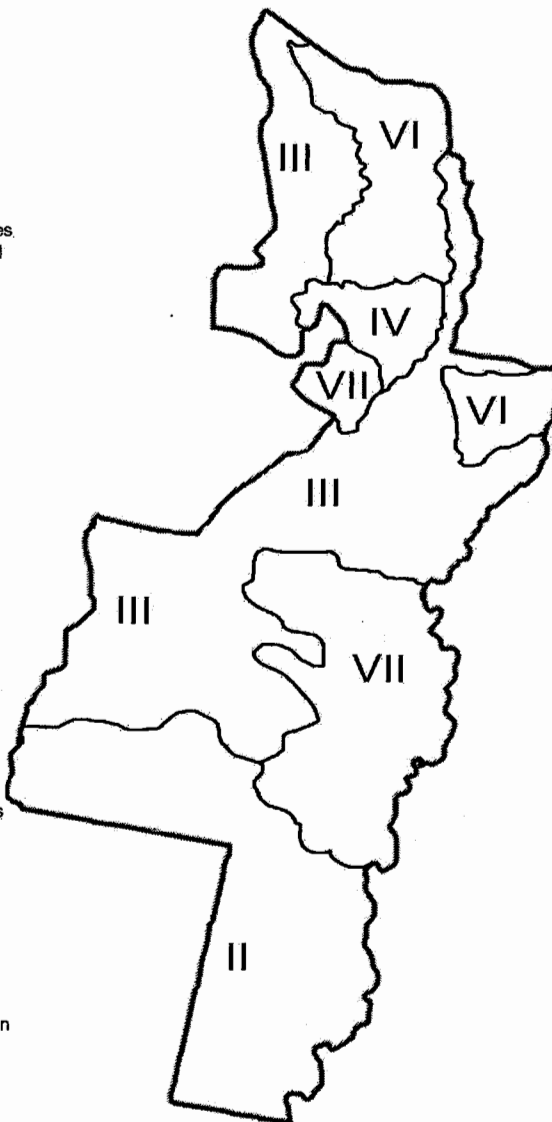
A continuación se presenta el mapa de las clases agrológicas.

Mapa 5
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Clases Agrológicas
Año: 2012



**CLASES
AGROLÓGICAS**

- I Tierras cultivables con ninguna o pocas limitaciones, aptas para el riego, topografía plana, productividad alta con buen nivel de manejo.
- II Tierras cultivables con pocas limitaciones, aptas para el riego, con topografía plana, ondulada o suavemente inclinada, alta productividad con práctica de manejo de suelo y tecnologías agrícolas moderadamente intensivas.
- III Tierras cultivables con sujetas a medianas limitaciones, aptas para el riego con cultivos muy rentables, con topografía plana a ondulada o suavemente inclinadas, productividad mediana con prácticas intensivas de manejo.
- IV Tierras cultivables sujetas a severas limitaciones permanentes; no aptas para el riego, salvo en condiciones especiales con topografía plana, ondulada o inclinada aptas para pastos, cultivos perennes prácticas intensivas de manejo.
- V Tierras preferentemente no cultivables, aptas para pastizales, bosques o para desarrollo de la vida silvestre, factores limitantes muy severos para cultivos generalmente, drenajes con relieve plano u ondulado.
- VI Tierras no cultivables, salvo para cultivos perennes y de montaña, principalmente para fines forestales y pastos, con factores limitantes muy severos de topografía; profundidad y rocosidad; topografía ondulada fuerte o quebrada pendiente.
- VII Tierras no cultivables, aptas solamente para fines de uso o explotación forestal; de topografía muy fuerte y quebrada con pendiente muy inclinada. Incluye suelos muy poco profundos de textura bastante deficiente con serios problemas de erosión y drenaje.
- VIII Tierras no aptas para el cultivo, aptas solo para parques nacionales, recreación y vida silvestre y para protección de cuencas hidrográficas; con topografía bien quebrada, escarpada o playas inundables.



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

1.3.3.1 Tipos de suelo

Otra forma de clasificar los suelos los subdivide en grupos y series. El libro de Charles Simmons, Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala ofrece la siguiente información sobre los suelos existentes en Patulul:

Grupo II, Suelos del Declive del Pacífico, que totalizan alrededor del 45% del territorio municipal. Suelos poco profundos desarrollados sobre material volcánico mezclado. Series: Cutzán Chipó y Samayac.

Suelos desarrollados sobre material volcánico de color oscuro. Series: Guatalón, Mocá y Panán.

- Serie Cutzán (Cz), el material madre es la ceniza volcánica de color claro, son suelos muy ondulados o inclinados, poseen buen drenaje, el suelo superficial es café oscuro y tiene una textura franco arenosa y fina, posee de veinte a cincuenta centímetros de profundidad y el declive es del 10 al 20%, el drenaje a través de este tipo de suelo es rápido, a pesar de ser fértiles sufren de alto peligro a la erosión.
- Serie Chipó (Ch), son poco profundos, excesivamente drenados, desarrollados sobre roca granítica descompuesta o ceniza volcánica cementada de color claro. Ocupan taludes inclinados en el declive pacífico superior y se encuentran en un clima cálido y húmedo.
- Serie Samayac (Sa), son poco profundos, bien drenados, desarrollados sobre flujo lodoso volcánico, duro pedregoso de color claro, en un clima húmedo. Ocupan relieves inclinados a altitudes medianas en el sureste de Guatemala.

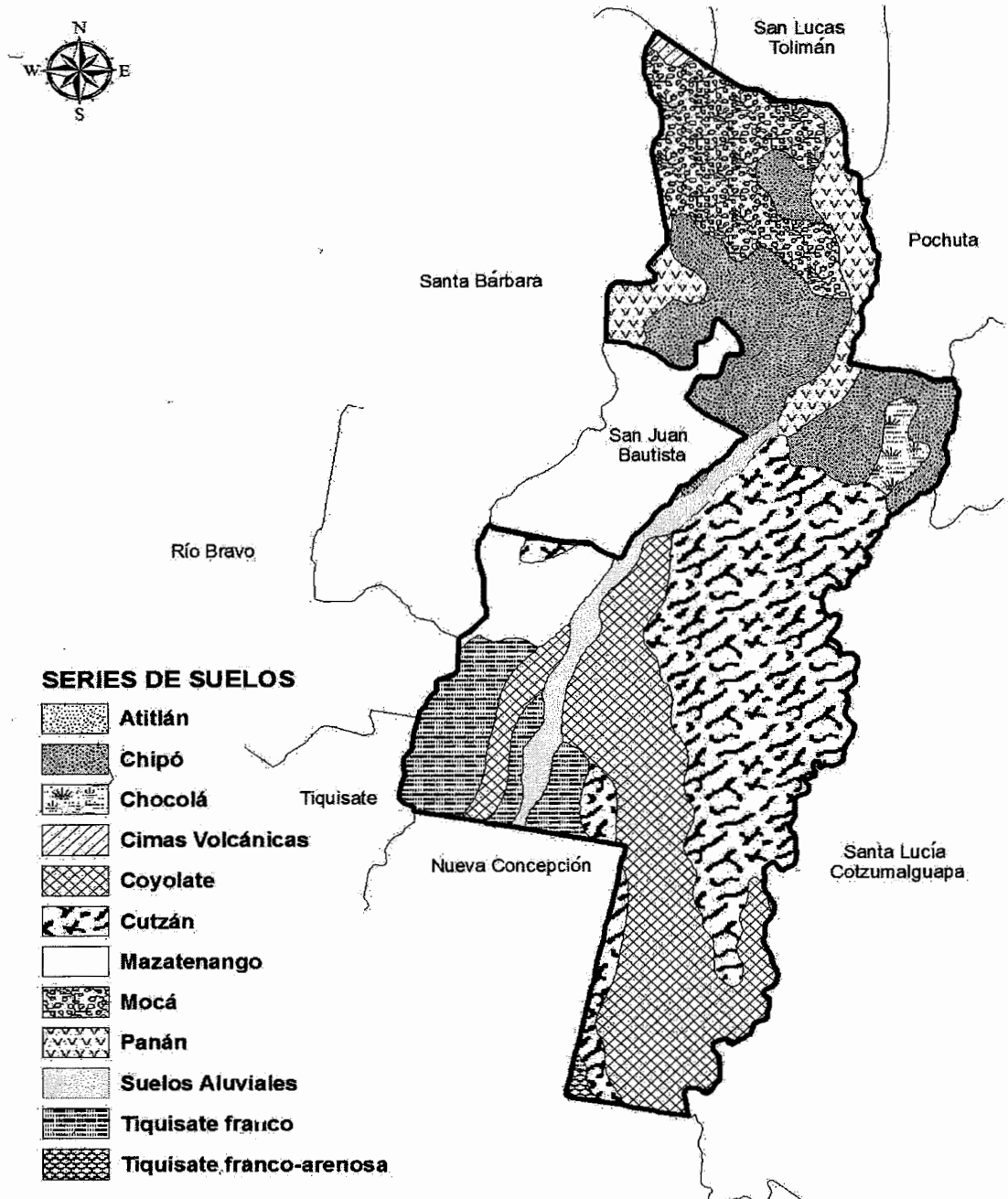
- Serie Guatalón (Gn), posee como material madre la ceniza volcánica de color oscuro, tiene un relieve suavemente inclinado con buen drenaje interno; el suelo superficial es café oscuro y de textura franco arenosa de treinta a cuarenta centímetros de profundidad; el subsuelo es café amarillento, con textura franco arenosa y consistencia suelta, poseen de cuarenta a cincuenta centímetros de profundidad.
- Serie Mocá (Mo), son profundos, bien drenados, desarrollados sobre ceniza volcánica de color oscuro, en un clima húmedo. Ocupan pendientes inclinadas a altitudes medianas en el sureste de Guatemala.
- Serie Panán (Pn), están constituidos por ceniza volcánica cementada de color claro, presentan un relieve suavemente inclinado y buen drenaje interno, el suelo superficial es café oscuro y de textura franco arenosa, tienen una consistencia pedregosa y suelta con un espesor de veinte a treinta centímetros; el subsuelo es café amarillento de tipo franco arenoso pedregoso de 60 a 75 centímetros de profundidad; con un declive del 10%, aunque posee un nivel de fertilidad alta sufren de un peligro a erosión; los problemas especiales en el manejo del suelo son la pedregocidad y combate de la erosión.

Grupo III, Suelos del Litoral del Pacífico, que ocupan un 50% del Municipio suelos mal drenados, de textura pesada. Series Bucul y Champerico. Suelos arenosos. Series: Tiquisate franco arenoso fino y Tiquisate franco.

- Serie Bucul (Bc), son profundos, mal drenados, desarrollados en depósitos marinos o aluviales bajo una cubierta forestal, en un clima húmedo-seco. Ocupan relieves casi planos en el Litoral del Pacífico a elevaciones menores de 120 metros sobre el nivel del mar.

- Serie Champerico (Ch), son profundos, mal drenados, desarrollados sobre depósitos marinos en un clima húmedo-seco. Ocupan relieves de planos a ligeramente de presionados a altitudes bajas en la parte oeste del Plan Costero del Pacífico. Están densamente cubiertos de bosques y ocupan áreas bajas y húmedas.
- Serie Tiquisate (Tq), Franco posee como material la ceniza volcánica oscura, con un relieve casi plano y buen drenaje interno; el suelo superficial es café oscuro con textura franca y tienen de 40 a 50 centímetros, el subsuelo es café claro con textura franco arenosa y fina con una profundidad 30 a 70 centímetros de profundidad; y una pendiente de 0 a 2%, con bajo peligro de erosión y una fertilidad alta. El problema del manejo del suelo de este tipo es el mantenimiento de la materia orgánica.
- Serie Aluviales (Sa), son no diferenciados representan áreas donde los ríos han depositado material en años relativamente recientes y áreas que han estado sujetas a inundación. A continuación el mapa de las series de suelo que posee el Municipio.

Mapa 6
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Series de Suelos
Año: 2012



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

1.3.3.2 Uso del suelo

En cuanto al uso del suelo este es utilizado en 172.77 hectáreas para centros poblados, para agricultura 68.8%, arbustos y matorrales 16.6%; bosque natural 13.2%; cuerpos acuíferos 0.9% y 11.81 hectáreas para zonas y áreas mineras.

A continuación se presenta la cobertura vegetal y uso de la tierra en el Municipio, los cuales reflejan porcentualmente dicho grado de cobertura.

Cuadro 2
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Cobertura Vegetal y Uso de la Tierra
Año: 2006

Distribución del uso de la tierra	Área (ha)	Área (%)
Infraestructura	172.77	1
Agricultura	23,316.50	69
Arbustos y matorrales	5,632.57	17
Bosque natural	4,477.39	12
Cuerpo de agua	302.91	1
Zonas y áreas mineras	11.81	0
Total	33,913.95	100

Fuente: elaboración propia basado en el mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra, MAGA, 2006.

De acuerdo a la información del cuadro anterior la mayor parte de la superficie de los suelos del Municipio se utiliza con fines agrícolas.

1.3.4 Fauna

Se refiere a las especies de animales que existen en el Municipio, la mayor parte se encuentra en las reservas naturales. "Se caracterizan por tener un total de 46 especies de anfibios y 82 especies de reptiles también poseen 411 especies de aves de las cuales 109 son migratorias".⁵ La región presenta 99 especies de mamíferos, lo que equivale a un 50% del total que se reporta para todo el país.

⁵ Plan de Desarrollo Patulul Suchitepéquez 2011-2025 p. 142

La fauna en el Municipio es variada; dentro de los bosques habitan especies como: pavo de cacho, el quetzal, puma, ocelote, cabrito, mono araña, venado cola blanca, armadillo y el gato de monte.

También puede encontrarse pizotes, mapaches, oso colmenero, micoleón, leoncillo, tigrillo, león, comadreja, zorrillo, tepezcuintle, perro de agua, ardillas, coche de monte, tejón, cotuzas y tacuacín.

Por otra parte existen varias clases de aves como loros, pericos, chocoyos urracas, pavas, codornices y ceniztli. También existen clarineros, carpinteros, tucanes, tortolitas, chachas, auroras, quebranta huesos, guarda barrancos, espumuy, chachajina y chatilla. No se puede dejar de mencionar la gran cantidad de animales de uso comercial o domestico como las vacas, toros, marranos, gallinas, pavos, patos y perros.

1.3.5 Flora

Son las especies de plantas existentes en la naturaleza. “ La flora del Municipio está representada en los bosques primario maduro, dentro de las cuales destacan el amate, chicharro, tempisque, mezcal, mano de león, hormigo, conacaste, palo jiote, cedrillo, guachipilín, zapotillo, coxté, ciprés, pino, jocote de pava, jocote de mico, chaperno, jaboncillo, palo jobo, tarai, palo de limoncillo, palo de manzana, palo de escobo, pacaya. La vegetación natural la componen rodales de encino asociados con pino triste y pino de ocote, así como especies de bosques latifoliados nubosos y lluviosos”.⁶

1.3.6 Minas y canteras

Dentro del municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, no existe este tipo de recurso.

⁶ Loc. Cit.

1.4 POBLACIÓN

La población es el conjunto de personas que habitan un área geográfica y temporalidad determinada y es el principal recurso con que cuenta toda la sociedad.

El estudio de esta variable permite conocer las características principales, tales como: población total, por sexo, edad, grupo étnico, área geográfica, densidad poblacional, población económicamente activa, migración, vivienda, ocupación y salarios, nivel de ingreso, pobreza, desnutrición y empleo.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

La población del Municipio según el X Censo Nacional de 1994 ascendió a 21,274 habitantes; integrada por 4,199 hogares.

En el año 2002 estaba comprendida por 29,834 habitantes y 5,997 hogares, lo cual representa un incremento poblacional del 40.24% en comparación con el censo de 1994.

Para el año 2012 el INE tiene proyectada una población de 41,655 habitantes integrada por 8,373 hogares con una tasa de crecimiento anual de 2.94%.

1.4.2 Por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad

Para el análisis de la población es importante identificar los factores que inciden en la misma. En el siguiente cuadro se presentan las principales características de la población según información obtenida en los años intercensales e investigación de campo.

Cuadro 3
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Análisis de la Población
Años: 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2012	
	Habitantes	% Habitantes	Habitantes	% Habitantes	Habitantes	%
<u>Población por sexo</u>						
Hombres	10,871	51	15,028	50	20,573	49
Mujeres	10,403	49	14,806	50	21,082	51
Total	21,274	100	29,834	100	41,655	100
<u>Población por área</u>						
Urbana	5,267	25	11,259	38	15,720	42
Rural	16,007	75	18,575	62	25,935	58
Total	21,274	100	29,834	100	41,655	100
<u>Población por grupo étnico</u>						
Indígena	10,698	51	12,437	42	17,365	42
No indígena	10,329	49	17,397	58	24,290	58
Ignorado	247	0	0	0	0	0
Total	21,274	100	29,834	100	41,655	100
<u>Población por edad</u>						
0 - 6	4,758	23	6,235	21	8,706	21
7 - 14	4,708	22	6,548	22	9,142	22
15 - 64	10,939	51	15,623	52	21,813	52
65- y más	869	4	1,428	5	1,994	5
Total	21,274	100	29,834	100	41,655	100

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

Al realizar la comparación entre el censo 2002 y la proyección al año 2012, se determinó que la población del Municipio está representada por el sexo femenino en un 51% y 49% el masculino. La mayor parte de la población se concentra en el área rural ubicada en fincas, haciendas, caseríos y cantones, con una diferencia del 24% entre el área urbana, sin registrar variación comparada con el Censo Nacional de Población 2002.

El Municipio está constituido por grupos sociales culturalmente distintos, básicamente, ladinos e indígenas. Según la Secretaría de Planificación y

Programación de la Presidencia SEGEPLAN dentro de la población indígena están los T'zutujiles, Quichés, Kaqchiqueles y Pipiles.

La distribución por edad muestra que el 43% representa niños menores de 14 años y el 52% a jóvenes y adultos de 15 a 64 años, lo que indica que la población del Municipio es relativamente joven.

De acuerdo con el cuadro anterior, se observa que el total de la población se incrementó en 40% entre el año 1994 y el 2002. Para 1994 el 51% de la población se conforma por el sexo masculino y el 49% por mujeres.

1.4.3 Densidad poblacional

Es el indicador que estima cuantos habitantes existen por kilómetro cuadrado, se obtiene del resultado de dividir el total de la población entre el total de kilómetros cuadrados a nivel nacional, departamental o municipal. El Municipio tiene una extensión territorial de 332 kilómetros cuadrados.

A continuación se presenta la densidad poblacional de Patulul correspondiente a los períodos 1994, 2002 y 2012:

Cuadro 4
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Densidad Poblacional
Años: 1994, 2002 y 2012

Región	Habitantes	Territorio en Km. ²	Densidad de población
Censo 1994			
Nacional	8,331,874	108,889	77
Departamental	307,187	2,510	122
Municipio	21,274	332	64
Censo 2002			
Nacional	11,237,196	108,889	103
Departamental	403,945	2,510	161
Municipio	29,834	332	90
Proyección 2012			
Nacional	15,073,196	108,889	138
Departamental	529,096	2,510	211
Municipio	41,655	332	125

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

La densidad poblacional por kilómetro cuadrado se ha incrementado en los períodos analizados. Según censo de 1994 al año 2002, presenta un aumento de un 41% y del 2002 al año 2012 un incremento del 39%.

No obstante estos incrementos se consideran bajos en comparación con la densidad nacional la cual es de 138 habitantes por kilómetro cuadrado y la densidad departamental es de 211 habitantes por kilómetro cuadrado.

El incremento de la densidad poblacional en el Municipio, produce un deterioro de vida como consecuencia de mayores requerimientos de inversión (vivienda, infraestructura y servicios), así como la degradación del medio ambiente y falta de empleo.

1.4.4 Población económicamente activa

De acuerdo con criterios establecidos por el Instituto Nacional de Estadística, es la cantidad de personas en un territorio, para el caso de Guatemala, de personas de siete años o más de edad, que se han incorporado al mercado de trabajo.

Es decir, que tienen un empleo o que lo buscan; ésta categoría excluye el trabajo personal no remunerado por ejemplo, el cuidado del propio hogar o el estudio, pero no busca en el mercado de trabajo un empleo remunerado.

Para el año de 2002 el total de personas que conformó la población económicamente activa del Municipio fue de 9,461; el 55% de esta población dedicaba su actividad física a la actividad agrícola, 15% al comercio, 13% al sector industria, 14% a los servicios y finalmente un 3% se dedicaba a varias actividades no definidas.

El número de personas que representa la población económicamente activa se incrementó en 7,270 entre el año 2002 y el 2012, lo que representa un 77%.

Según información de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI-2011, para ese año 9,269,670 personas del total de habitantes de Guatemala tienen trabajo o están en busca de uno, lo que representa un aporte del Municipio objeto de estudio del 0.18% a la -PEA- nacional.

A continuación se presenta el análisis comparativo de la población económicamente activa para los 1994, 2002 y proyecciones de población al 2012.

Cuadro 5
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Análisis de la Población Económicamente Activa
Años: 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Investigación 2012	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
PEA por sexo						
Hombres	5,246	83	7,155	76	10,417	62
Mujeres	1,062	17	2,306	24	6,314	38
Total	6,308	100	9,461	100	16,731	100
PEA por área						
Urbana	1,562	25	3,570	38	7,000	42
Rural	4,746	75	5,891	62	9,731	58
Total	6,308	100	9,461	100	16,731	100
PEA por actividad económica						
Agrícola	-	0	5,193	55	7,151	43
Comercio	-	0	1,422	15	3,307	20
Industria	-	0	1,268	13	1,942	12
Servicios	-	0	1,297	14	3,583	21
Otros	-	0	281	3	748	4
Total	-	0	9,461	100	16,731	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 y del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

De acuerdo con el cuadro anterior la -PEA- del Municipio al año 2012 está comprendida por 16,731 habitantes lo que representa el 40.16% del total de la población. Se incrementó en 77% el número de personas con capacidad de trabajar entre el año 2002 y el 2012.

Las personas que se dedican al sector agrícola disminuyeron en 12 puntos porcentuales y un punto porcentual para el sector industria; el sector comercio presenta un incremento de cinco puntos porcentuales y siete los servicios; todos son para los años 2002 y 2012.

1.4.4.1 Por sexo

El hombre tiene mayor participación en la -PEA-, sin embargo ha disminuido significativamente con relación al año 2002 en 14%, debido a que el requerimiento de mano de obra en la actividad agrícola disminuyó en 12%, la actividad industrial en 1% y aumentó la participación de la mujer en la actividad de comercio y servicios.

1.4.4.2 Por área geográfica

Según el área donde laboran, la población económicamente activa del año 1994, 2002 y proyecciones 2012, se concentra en el área rural.

1.4.4.3 Por actividad productiva

Según proyecciones al año 2012, la población económicamente activa por rama de actividad económica, predomina la actividad agrícola en siembra de cultivos permanentes y temporales con una participación del 43%; seguido por la prestación de servicios comunales, sociales y personales así como el comercio por mayor y menor, que representan el 41%. El 16% restante corresponde a actividades artesanales, pecuarias, agro industriales, industriales, entre otras.

La participación de la población económicamente activa en las actividades agrícolas disminuyó 12 puntos porcentuales entre el año 2002 y el 2012; por falta de tierras, ingresos, capacidad de crédito entre otros factores, esta porción de la población se insertó en el sector de comercio y servicios.

1.4.5 Migración

Es el cambio de residencia habitual de personas desde un lugar de origen a un lugar de destino, que implica atravesar los límites de una división geográfica de un país a otro o de un lugar a otro dentro del mismo país.

1.4.5.1 Inmigración

Es el flujo de personas que llegan a residir en forma temporal o permanente a un Municipio, procedentes de otras regiones del territorio nacional. De los 616 hogares encuestados, 105 hogares equivalente al 17% tienen entre sus integrantes personas que no son originarias del Municipio, de las cuales el 67% son de otro departamento y un 20% de otros municipios, quienes inmigraron, en su mayoría, de forma permanente por motivos sociales y económicos.

1.4.5.2 Emigración

Está representado por las personas que salen de su lugar de origen en busca de oportunidades de empleo en forma temporal o permanente. Según investigación de campo se determinó que el 4% de los hogares encuestados emigran a la ciudad capital y otro departamento por motivos laborales de forma temporal y permanente.

1.4.6 Vivienda

Para el Municipio se consideró el régimen de tenencia de vivienda en: propia, arrendada, cedidas y otras, la cual se distribuye de la siguiente manera. A continuación se presenta el análisis del régimen de tenencia de la vivienda.

Cuadro 6
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Régimen de Tenencia de la Vivienda
Años: 2002 y 2012

Tiempo de tenencia	Censo 2002	%	Investigación 2012	%
Propia	3,224	54	426	69
Arrendada	958	16	110	18
Cedida	1,406	23	47	8
Otros	409	7	33	5
Total	5,997	100	616	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Para el año 2012 en relación al 2002 la tenencia de vivienda propia incrementó en 15%, debido a que las viviendas en tierras cedidas fueron adquiridas.

Las viviendas en alquiler aumentaron en 2%, en cambio la tenencia en otro régimen, como tierras invadidas o en usufructo, disminuyó 2%.

A continuación se presenta las características físicas de las viviendas que existen en el Municipio.

Cuadro 7
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Características de las Viviendas
Años: 2002 y 2012

Estructura	Material utilizado	Censo 2002		Investigación 2012	
			%		%
Paredes	Block	3,545	52	439	71
	Ladrillo	241	4	18	3
	Madera	1,654	24	86	14
	Lámina	457	7	68	11
	Otros	884	13	5	1
	Total	6,781	100	616	100
Techo	Concreto	269	4	65	10
	Lámina	6,255	92	546	89
	Otros	257	4	5	1
	Total	6,781	100	616	100
Piso	Cemento	3,223	47	348	56
	Cerámico	109	2	32	5
	Ladrillo	518	8	23	4
	Tierra	1,913	28	209	34
	Otros	1,018	15	4	1
	Total	6,781	100	616	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El tipo de vivienda que prevalece es como casa formal, construida con paredes de block, techo de lámina y piso de cemento rustico. Para el censo 2002 se aprecia que el material predominante en las paredes exteriores de las viviendas es el block con un 52%, 24% de madera, y 13% de lepa, palo o caña.

Al comparar la información del censo 2002 con encuesta del 2012 se determinó que el material utilizado para la construcción de casas es el block por ser el más adecuado; según datos registrados se observa un incremento del 19% en sustitución a la madera y a la lepa o caña como material de construcción para las paredes, lo que refleja mejor infraestructura en las viviendas del Municipio.

Respecto al techo de la vivienda predomina el uso de lámina metálica, aunque para el año 2012 se observa un decremento en su uso del 3%, mientras que el uso de concreto para el techo, ha aumentado en 7%, observándose principalmente en las casas ubicadas en la Cabecera Municipal.

De igual manera, para el material utilizado en el piso, se ha observado un incremento en el uso de torta de cemento del 9%, sin embargo también se ha observado un incremento en el uso de tierra del 6%, respecto a los datos obtenidos en el año 2002.

1.4.7 Ocupación y salarios

Presenta las diferentes ocupaciones laborales desarrolladas por los jefes de cada hogar que fue encuestado durante el trabajo de investigación; se segmentó de acuerdo a las diferentes actividades productivas que se desarrollan dentro del Municipio, así como el promedio de salarios que perciben, los cuales varían debido a las diferencias de capacidad, intensidad de trabajo y ocupación. A continuación se presenta los resultados obtenidos en las encuestas que se realizaron en el trabajo de investigación a los jefes de los hogares del Municipio.

Cuadro 8
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Ocupación
Año: 2012

Ocupación	Hogares	%
Agrícola	263	43
Pecuario	28	5
Artesanal	52	8
Agroindustria	20	3
Comercio	122	20
Servicios	132	21
Total	616	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La agricultura es la actividad predominante que desarrollan los habitantes en el Municipio; los salarios que perciben por dedicar su tiempo a esta actividad se encuentran por debajo del salario mínimo que establece el Ministerio de Trabajo para el sector agrícola o cualquier otra actividad.

Las personas que se dedican a la prestación de servicios como transporte, construcción, enseñanza, entre otros, representan el 21% con ingresos por debajo, iguales y superiores al salario mínimo.

El comercio también es una actividad productiva representativa en el Municipio y obtienen ingresos sólo para sobrevivir. La actividad artesanal participa en un 8%, donde la mayoría proviene de fábricas de lácteos con ingresos superiores. El pecuario y agroindustria tienen menor participación.

1.4.8 Niveles de ingreso

Se define como ingreso al dinero percibido o cualquier otro beneficio obtenido al final de un periodo determinado, generado por cualquier actividad económica.

A continuación se presenta la clasificación de los hogares por rango de ingresos.

Cuadro 9
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Niveles de Ingresos por Hogares
Año: 2012

Rango de ingresos (Q.)			Hogares encuestados	%
1	a	450	12	1
451	a	900	49	8
901	a	1,350	122	20
1,351	a	1,800	134	22
1,801	a	2,250	103	17
2,251	a	2,700	78	13
2,701	a	3,150	44	7
3,151	y	más	74	12
Total			616	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Según los rangos de ingresos de la población del Municipio, se determinó que el 68% de las familias perciben ingresos menores a Q.2,250.00 mensuales, mientras que el 32% recibe Q.2,251.00 o más, en tal sentido, se considera un problema socioeconómico, debido a que los hogares no tienen suficientes recursos económicos para cubrir la canasta básica, lo cual incide en el nivel de vida de los habitantes del Municipio.

1.4.9 Pobreza

Es un fenómeno social producto de la escasez de fuentes de ingresos y de la baja remuneración en las actividades productivas.

Para la determinación de la pobreza para el Municipio se ha utilizado el método de línea de pobreza para el cual la línea de pobreza general, incluye además del costo alimenticio un monto adicional que corresponde al porcentaje del consumo no alimenticio de las personas, la cual se mantiene alrededor de la línea de pobreza extrema.

La pobreza traduce y sintetiza la problemática social expresada en marginación económico-social, consumo precario, insuficiencias en nutrición y salud, bajos niveles de educación, deficiencias habitacionales y ambientales. La pobreza total del municipio es de 81%.

1.4.9.1 Extrema

Según datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2006 -ENCOVI- indica que pobreza extrema se le considera al nivel en el que se encuentran las personas que no alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos; Q3,206.00 por persona al año, correspondiente a Q267.17 al mes. Para el presente cálculo se considera que las familias están conformadas al menos de cinco integrantes.

Según datos de SEGEPLAN la pobreza extrema del Municipio era del 12% para el año 2002. En la investigación se determinó que para el año 2012 el 29% de los hogares se encuentran en pobreza extrema; aumentó en 17 puntos porcentuales el número de personas que viven en extrema pobreza en los últimos 10 años. Se consideró a los hogares que perciben ingresos por debajo de los Q1,350.00 en un mes.

El área rural es la más afectada por depender casi por completo de la agricultura, carecen de beneficios laborales, no gozan de los mismos niveles de servicios públicos y además tienen hogares numerosos.

1.4.9.2 No extrema

Pobreza no extrema es el nivel que clasifica a las personas que alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos (Q6,574.00 por persona al año, corresponde a Q547.83 al mes).

La población que vive en pobreza no extrema percibe ingresos por debajo del precio de la canasta básica. Según los datos obtenidos en la investigación, los hogares que viven en pobreza no extrema son del 52% con ingresos entre Q1,351.00 a Q2,700.00, lo cual representa una disminución de 10 puntos porcentuales comparado con los datos de SEGEPLAN.

En el siguiente cuadro se presenta el análisis de los niveles de pobreza del Municipio.

Cuadro 10
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Pobreza
Años: 2002 y 2012

Descripción	SEGEPLAN 2002 %	Investigación 2012 %
Pobreza extrema	12	29
Pobreza no extrema	62	52
No pobres	26	19
Total	100	100

Fuente: elaboración propia, con base en el Plan de Desarrollo Municipal Patulul, Suchitepéquez, diciembre 2010 de SEGEPLAN e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

De acuerdo con el cuadro anterior, el número de personas que no son pobres extremos, mejoró en 10 puntos porcentuales, respecto al dato que presentó la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia al año 2002. Los no pobres disminuyeron de 26% a 19%, en el mismo período de tiempo.

Según Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI- 2006 del INE, indica que el índice de pobreza a nivel departamental para el año 2006 el 41.1% se encontraban en pobreza no extrema y un 13.60% en pobreza extrema. Esta misma fuente en el 2011 indica que el 48.07% es encontraba en pobreza no extrema y un 22.58% en pobreza extrema.

1.4.10 Desnutrición

Se encuentra ligada a la pobreza en que vive la población; debido a que las personas no tienen acceso a la alimentación y a una cultura alimentaria; la desnutrición es una causa de deserción escolar, factor fundamental para el crecimiento socioeconómico.

El término desnutrición hace referencia a un estado patológico ocasionado por la falta de ingestión o absorción de nutrientes. Según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia -UNICEF- la desnutrición en la niñez menor de cinco años incrementa el riesgo de muerte, inhibe el desarrollo cognitivo y afecta a el estado de salud de por vida.

De acuerdo a los datos del III Censo Nacional de Talla Escolar del 2008 del Ministerio de Educación con apoyo de la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República -SESAN-, la desnutrición severa y moderada en el Municipio fue de 9.3% y 31.6% respectivamente, con una categoría de vulnerabilidad moderada.

Según datos del Centro de Atención Permanente en el año 2011 se atendieron 48 casos de desnutrición en niños menores de 10 años. Para el año 2012 los porcentajes de desnutrición severa y moderada son de 9% y 30%.

1.4.11 Empleo

“La población ocupada se refiere a todas las personas de 10 años y más que dijeron haber trabajado por lo menos una hora, durante la semana de referencia, o bien, que tenían un trabajo del cual estuvieron ausentes por razones circunstanciales como enfermedad, licencias, vacaciones, entre otros”.⁷

⁷ GLOSARIO. Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI- 2004. Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos –ENEI- 2004, del Instituto Nacional de Estadística -INE- reporta que en el departamento de Suchitepéquez la población ocupada es de 75,544 lo que representa una tasa de ocupación específica del 95.97% del total de -PEA-. Con base en información de las encuestas, el 40% de los habitantes del Municipio trabajan; es importante mencionar que el 34% trabaja de forma temporal y el 66% restante trabaja de manera permanente.

1.4.12 Subempleo

Situación que se manifiesta cuando la ocupación que tiene una persona es inadecuada respecto a determinadas normas u otra ocupación posible, es decir que realiza labores distintas a la de su ocupación.

También suele llamarse subempleados, al conjunto de personas que no trabajan un número mínimo de horas a la semana o que lo hacen sólo de modo esporádico, sin suficiente regularidad.

De lo anterior se establece que de acuerdo a las personas encuestadas un 34% obtiene un ingreso temporal. El subempleo se da en mayor proporción en la agricultura cuando es temporada de cosecha.

1.4.13 Desempleo

El término desempleo hace referencia a la situación del trabajador que carece de empleo y por tanto de salario. Es la parte de la población que en edad, condiciones y disposición de trabajar (población activa) carece de un puesto de trabajo.

El desempleo para el departamento de Suchitepéquez según la -ENEI- 2004, indica que la tasa de desempleo es del 4%, lo que representa 3,168 personas.

Del total encuestado el 7% se encuentra desempleado y el 53% restante, son personas que están inactivas por varias circunstancias tales como enfermedad, estudios, amas de casa y otras razones personales.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura agraria representa un tema que levanta pasiones en Guatemala; históricamente existe desigualdad en la tenencia, distribución y concentración de la tierra. Grandes extensiones de tierra se concentra en pocas manos y una pequeña extensión está en poder de muchos. Esto es lo que da como resultado el tema de los minifundios y latifundios.

Al ser este un País que depende del sector agrícola y donde la mayoría no cuenta con suficiente tierra, el problema para la producción de alimentos se agrava. En consecuencia es importante conocer la situación actual de la tenencia, distribución y concentración de la tierra.

1.5.1 Tenencia de la tierra

La condición en que las personas poseen una extensión de tierra comúnmente en Patulul se le denomina régimen de tenencia de la tierra; es decir si el poseedor de la tierra es el verdadero propietario, arrendatario, usufructuario o prestatario de la misma. A continuación se presentan las formas de tenencia de la tierra para los años censales y el de la investigación.

Cuadro 11
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Formas de Tenencia de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2012

Descripción	Cantidad de fincas	%	Superficie en Manzanas	%
Censo 1979				
Propia	462	42	36,137	97
Arrendada	189	17	492	1
Colonato	449	40	282	1
Usufructo	2	0	6	0
Ocupada	1	0	1	0
Comunal y otros	9	1	155	1
Total	1,112	100	37,073	100
Censo 2003				
Propia	619	58	31,719	95
Arrendada	301	28	849	3
Colonato	11	1	13	0
Usufructo	101	10	37	0
Ocupada	2	0	0	0
Comunal y otros	33	3	584	2
Total	1,067	100	33,202	100
Investigación 2012				
Propia	426	69	17,422	97
Arrendada	110	18	350	2
Colonato	-	0	-	0
Usufructo	47	8	72	0
Ocupada	25	4	12	0
Comunal y otros	8	1	196	1
Total	616	100	18,052	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En el cuadro anterior se observa la situación en el régimen de tenencia de la tierra del municipio de Patulul para los dos años censales y para el año en el que se realizó el trabajo de campo. En los tres años de estudio predomina el régimen propio de tenencia de la tierra; 42% para 1979 y 58% para el 2003; al comparar los dos períodos, este régimen aumentó 16 puntos porcentuales.

Al comparar el año de la investigación (2012) con el censo agropecuario del año 2003, el régimen de tenencia de la tierra en propiedad aumentó 11 puntos porcentuales. Esta variación se ha dado por la repartición o herencia de la tierra principalmente. En la medida que la población incrementa también la necesidad de vivienda.

De acuerdo con el censo agropecuario del año 1979 para el régimen de tenencia en colonato, el 40% de la población poseía una extensión de tierra para trabajar en su propio beneficio, con la condición de prestar sus servicios al propietario de la finca; si se compara con el año 2012, este régimen desapareció.

La posesión de tierra en arrendamiento ha sido otra forma de trabajar pequeñas extensiones de tierra. El pequeño productor paga una cantidad en papel moneda, especie o trabajo a cambio de usar una extensión.

Esta forma de tenencia de tierra ha fluctuado según se presenta en el cuadro anterior; entre 1979 y 2003 hubo un incremento de 11 puntos porcentuales; mientras que al hacer la comparación con el trabajo de investigación, ésta forma decreció 10 puntos porcentuales.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

Se refiere al aprovechamiento, beneficio y utilización que los habitantes de Patulul hacen de la tierra. A continuación se muestra la extensión de tierra utilizada para diferentes usos dentro del Municipio; los años de estudio son el censo agropecuario de 1979 y 2003, así como también el año 2012.

Cuadro 12
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Uso de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2012

Descripción	Cantidad de fincas	%	Superficie en manzanas	%
Censo 1979				
Cultivos anuales o temporales	340	48	7,772	21
Cultivos permanentes y semipermanentes	238	33	8,636	23
Pastos	61	8	15,509	42
Bosques	7	1	4,484	12
Otras tierras	74	10	666	2
Total	720	100	37,067	100
Censo 2003				
Cultivos anuales o temporales	772	61	7,404	22
Cultivos permanentes y semipermanentes	134	11	13,596	40
Pastos	45	4	4,976	14
Bosques	36	3	6,223	18
Otras tierras	271	21	1,966	6
Total	1,258	100	34,165	100
Investigación 2012				
Cultivos anuales o temporales	12	2	3,849	21
Cultivos permanentes y semipermanentes	9	1	5,695	32
Pastos	4	1	2,735	15
Bosques	1	0	682	4
Otras tierras	590	96	5,091	28
Total	616	100	18,052	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

De acuerdo con el cuadro anterior, el 40% de la tierra en el año 2003 se utilizaba para cultivos permanentes y semipermanentes, el 22% era utilizado en cultivos anuales, 14% corresponde a pastos y solamente el 18% para bosques. Finalmente en otras tierras se utilizaba el 6%.

El año 2003 presenta, de acuerdo con el cuadro anterior, un incremento porcentual en los cultivos anuales, 17 puntos porcentuales en el rubro de cultivos semipermanentes, disminuyo 18 puntos porcentuales en pastos, seis en bosques y finalmente cuatro en otras tierras. El incremento anterior es con respecto al año 1979.

1.5.2.1 Uso potencial

El uso potencial de las tierras es para bosques; sin embargo con técnicas adecuadas en su conservación se pueden utilizar para cultivos.

1.5.3 Concentración de la tierra

Se define como los estratos en que se organiza la tierra del Municipio, que considera como elementos básicos el tamaño y la extensión, los cuales permiten determinar si la concentración es baja, media o alta.

En el siguiente cuadro se presenta el comportamiento de las fincas y la extensión territorial que ocupan las mismas.

Cuadro 13
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Concentración de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2012

Descripción	Cantidad de fincas	%	Superficie en manzanas	%
Censo 1979				
Microfincas	498	53	235	1
Sub-familiar	340	36	757	2
Familiares	28	3	678	2
Multifamiliares medianas	61	6	16,486	44
Multifamiliares grandes	16	2	18,912	51
Total	943	100	37,068	100
Censo 2003				
Microfincas	742	69	195	1
Sub-familiar	230	21	402	1
Familiar	24	2	366	1
Multifamiliares medianas	63	6	16,665	49
Multifamiliares grandes	14	2	16,538	48
Total	1,073	100	34,166	100
Investigación 2012				
Microfincas	431	70	150	1
Sub-familiar	103	17	203	1
Familiar	12	2	402	2
Multifamiliares medianas	59	9	7,900	44
Multifamiliares grandes	11	2	9,397	52
Total	616	100	18,052	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se puede observar en el cuadro anterior que para el año 1,979, el 95% de la superficie de tierra estaba en poder del 8% de los habitantes; mientras que el 3% se encontraba en poder del 89% de la población.

Esto significa que la mayor parte de extensión de tierra o superficie de la misma se encontraba en poder de unos pocos habitantes; a partir desde este momento

se puede observar el fenómeno del latifundio y el problema de la concentración de la tierra en Guatemala.

De acuerdo con el cuadro anterior para el año 2003 la tendencia continuó, el 97% de la superficie de tierra estaba en poder del 7% de los habitantes; mientras que el 3% se encontraba en poder del 91% de la población. Según la investigación de campo (2012), el 96% de la superficie de tierra estaba en poder del 11% de los habitantes; mientras que el 4% se encontraba en poder del 87% de la población; la concentración es evidente en los tres años referidos.

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

Para demostrar con mayor grado de precisión la concentración de la tierra, se utiliza el índice de Gini, indicador que sirve para medir la concentración del recurso en cuestión.

Es importante considerar la definición del coeficiente: “el cociente de las diferencias entre la línea de equidistribución y los valores de la curva de Lorenz”.⁸ Este índice mide grados de desigualdad en la distribución de la tierra y toma como base el tamaño y extensión de las fincas, una alta magnitud representa elevada concentración, es decir la aproximación a uno; mientras que se aproxima a cero, la distribución es equitativa.

El coeficiente de Gini, indica que para el año 1979, el 0.92 de la superficie del Municipio se encontraba en el menor número de unidades productivas, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes. Lo que significa alta concentración. Respecto al año 2003, se determinó que el coeficiente de Gini fue de 0.93, que también indica que la mayor superficie de tierra se encontraba

⁸ Comisión Económica para América Latina y El Caribe –CEPAL-. Consideración sobre el índice de Gini para medir la concentración del Ingreso, Santiago de Chile 2001. p. 10.

en el menor número de unidades productivas; esto significa alta concentración en unidades multifamiliares medianas y multifamiliares grandes.

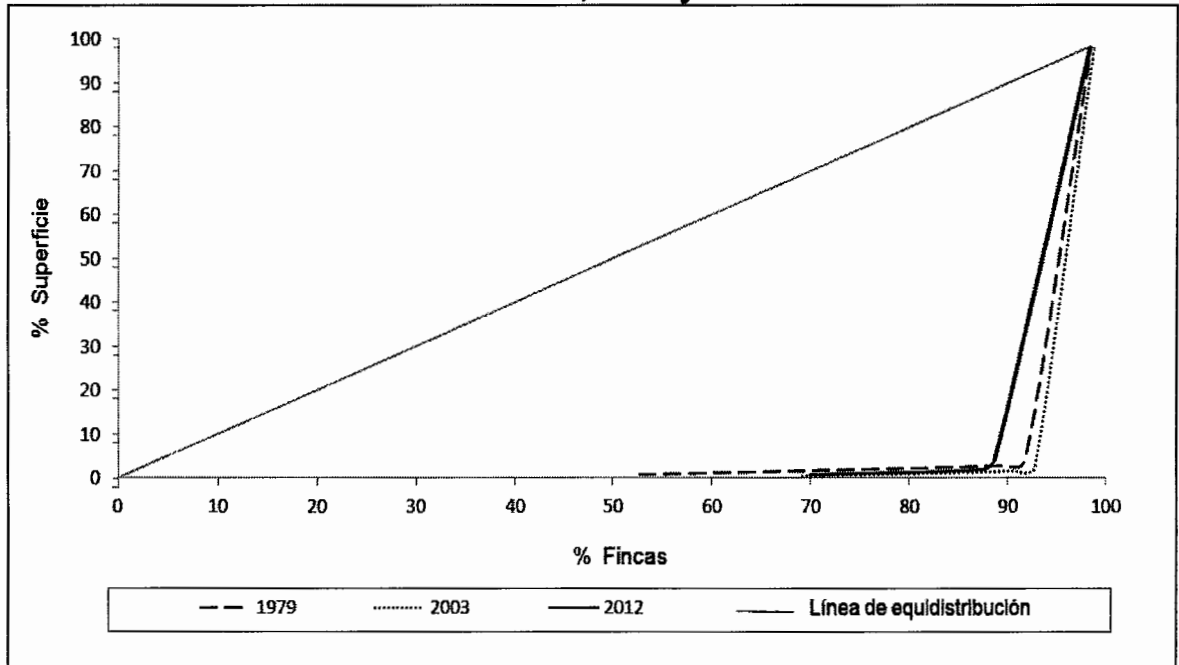
Según la investigación que se realizó al año 2012 por el grupo de EPS, se pudo establecer que el coeficiente de Gini fue de 0.92. Esto confirma que la superficie de tierra del Municipio aún se encuentra en poder del menor número de unidades productivas, perpetuando así el fenómeno del latifundio.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

Sirve para demostrar gráficamente la desigualdad en la distribución de la tierra para el municipio de Patulul.

De acuerdo con el anterior cuadro 13, los tres años en estudio reflejan que la concentración de la tierra está en los estratos de unidades familiares multifamiliares medianas y grandes; es decir, el mayor porcentaje de superficie de tierra se encuentra en poder de pocos habitantes, y la menor proporción de superficie de tierra está en poder de pocos pobladores. A continuación se presenta la gráfica con los resultados obtenidos.

Gráfica 1
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2012



Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La gráfica anterior, 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 1979, 2003 y 2012 la concentración de la tierra. Altas cantidades de tierra están en pocas manos lo que se refleja en pobreza.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son esenciales para el desarrollo de la población; son prestados por el sector público y privado.

A continuación se presenta la cobertura de los servicios básicos como educación, salud, agua, energía eléctrica, drenajes, sistemas de tratamiento de

aguas servidas, sistemas de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, letrinización y cementerio.

1.6.1 Educación

En esta variable se estudiará la cobertura del servicio, escuelas por su nivel educativo y área geográfica, infraestructura física con que cuentan, el recurso humano que utilizan, las tasas de deserción y repetición que se encuentran dentro del Municipio.

A continuación se presenta el cuadro con información de alumnos inscritos por sector y área del municipio de Patulul.

Cuadro 14
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Inscripción de Alumnos por Sector, Área y Nivel
Años: 2010 y 2011

Niveles	Sector			Total	Área		
	Oficial	Privado	Cooperativa		Urbana	Rural	Total
Año 2010							
Preprimaria	966	216	0	1,182	463	719	1,182
Primaria	4,764	1,104	0	5,868	2,249	3,619	5,868
Básico	385	327	935	1,647	1,105	542	1,647
Diversificado	122	379	0	501	501	0	501
Total	6,237	2,026	935	9,198	4,318	4,880	9,198
Año 2011							
Preprimaria	1,025	253	0	1,278	438	840	1,278
Primaria	5,322	1,175	0	6,497	2,398	4,099	6,497
Básico	473	404	1,017	1,894	1,272	622	1,894
Diversificado	129	461	0	590	590	0	590
Total	6,949	2,293	1,017	10,259	4,698	5,561	10,259

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Dirección Departamental de Educación con sede en el municipio de Mazatenango e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Para el año 2011 la cantidad de alumnos inscritos en preprimaria y primaria aumentó en comparación al año 2010, debido al incremento de la población

estudiantil y a la gratuidad de la educación que presta el Estado de Guatemala. En los dos años el área rural es la que concentra el mayor número de inscritos, debido a que en este sector reside el 58% de la población del Municipio.

Además, se estableció que actualmente el 68% de alumnos inscritos en los diferentes niveles educativos estudia en el sector oficial, 22% en el sector privado y 10% en el sector cooperativa.

- Cobertura

Es importante conocer el porcentaje de cobertura que el Ministerio de Educación brinda a la población del Municipio en edad escolar para cada nivel educativo.

Para el cálculo de la cobertura educativa, se toma de base la relación entre la población en edad escolar y los alumnos inscritos; el estudio se hizo según información de los años censales 1994, 2002 y datos obtenidos en el año de la investigación (2012), con base en el anuario estadístico de educación del MINEDUC.

A continuación se presenta el cuadro en el cual se compara la cobertura en educación del Municipio por cada nivel educativo.

Cuadro 15
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Cobertura en Educación
Años: 1994, 2002 y 2011

Niveles	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	% de cobertura
Año 1994			
Preprimaria	281	304	97
Primaria	7,926	2,985	98
Básico	1,293	420	84
Diversificado	86	87	81
Total	9,586	3,796	95
Año 2002			
Preprimaria	1,606	578	36
Primaria	4,807	4,567	95
Básico	2,050	943	46
Diversificado	1,911	172	9
Total	10,374	6,260	60
Año 2011			
Preprimaria	2,178	1,307	60
Primaria	6,108	6,231	102
Básico	2,783	1,753	63
Diversificado	2,737	520	19
Total	13,806	9,811	71

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y de la Dirección Departamental de Educación con sede en el municipio de Mazatenango e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En el cuadro anterior se puede observar la tasa de cobertura educativa del Municipio; en el nivel de preprimaria la cobertura mejoró 24 puntos porcentuales en nueve años, es decir entre el año 2002 y el 2011; es baja debido a varios factores.

Los padres prefieren inscribir a sus hijos hasta primaria, sin cursar el nivel de preprimaria; esto evita gastos extras en estudios; solo esperan que tengan la suficiente edad para poder inscribirlos a primaria.

Al comparar el año 2002 con el 2011 se estableció que mejoró siete puntos porcentuales la cobertura de educación en los niños que asisten al nivel de primaria; se alcanzó un 102% de la población en edad escolar.

El ciclo escolar básico mejoró 17 puntos porcentuales al año 2011 en comparación con el 2002 y se alcanzó el 63%.

El ciclo diversificado pasó de 9% a 19%; aumentó diez puntos porcentuales entre el año 2002 y el 2011.

Se estableció que en el ciclo básico, diversificado y nivel superior los padres de familia ya no cubren los gastos por educación; la falta de ingresos económicos son la principal causa para no darles a sus hijos el acceso a estos niveles de educación y los estudiantes son los que se pagan sus estudios.

- Tasa de aprobación, repitentes y deserción

De acuerdo a la información obtenida en el Ministerio de Educación, la tasa de promoción general para el año 1994 fue de 68%; el indicador de repitencia presentó un 21% y los desertores el 11%.

Para el año 2002, los mismos indicadores (aprobación, repitentes y deserción) presentaron 75%, 19% y 13% respectivamente.

El primero mejoró siete puntos porcentuales en comparación con el año 1994; mientras que el indicador de repitencia y deserción presentaron un incremento de dos puntos porcentuales cada uno respectivamente. Esto último hace suponer que el factor económico presiona a las familias a retirar a sus hijos de los centros educativos.

A continuación se presenta información respecto a indicadores de promoción, repitencia y deserción del sector educativo del Municipio para los años de estudio.

Cuadro 16
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Indicadores de Promoción, Repitencia y Deserción
Años: 2010 y 2011

Nivel/Ciclo	Inscritos	Promoción	%	Repitición	%	Desertores	%
Año 1994							
Preprimaria	304	222	73	0	0	51	17
Primaria	2,985	2,149	72	755	25	332	11
Básico	420	151	36	34	8	34	8
Diversificado	87	64	74	0	0	2	2
Total	3,796	2,587	68	789	21	419	11
Año 2002							
Preprimaria	578	578	100	0	0	134	23
Primaria	4,567	3,517	77	1,095	10	539	12
Básico	943	490	52	72	5	121	13
Diversificado	172	115	67	0	0	12	7
Total	6,260	4,700	75	1,167	19	806	13
Año 2011							
Preprimaria	1,307	1,307	100	14	1	75	6
Primaria	6,231	5,172	83	795	8	412	7
Básico	1,753	1,104	63	99	0	129	7
Diversificado	520	447	86	2	0	28	5
Total	9,811	8,030	82	910	9	644	7

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Dirección Departamental de Educación con sede en el municipio de Mazatenango e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se observa en el cuadro anterior que el indicador general de promoción o aprobación, mejoró siete puntos porcentuales entre el año 2002 y el 2011; esto quiere decir que la tendencia se mantuvo durante este período de tiempo de nueve años.

En relación a la tasa de repitentes y desertores, se observa mejoras; es decir que disminuyeron considerablemente el número de estudiantes repitentes y de igual manera los desertores. El porcentaje de repitentes disminuyó 10 puntos

porcentuales entre el año 2002 y el 2011; mientras que el número de desertores bajó seis. A pesar que estos dos indicadores están relacionados directamente con los ingresos, mejoraron considerablemente.

La deserción de alumnos de los diferentes centros educativos, se debe a varias causas; según encuestas realizadas, entre estas se encuentran hogares con insuficientes ingresos, razón por la cual los menores se ven obligados a participar en el sector laboral para ayudar con las obligaciones y gastos familiares; los hijos se dedican a labores del campo u otras actividades a temprana edad.

Otra causa es la costumbre; generaciones anteriores no han estudiado y se han dedicado al trabajo, por lo que los hijos también ingresan al círculo vicioso de la pobreza. Finalmente otro factor que incide en la deserción, es el elevado número que personas que integran las familias, generalmente son cinco u ocho.

1.6.2 Salud

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- es el encargado de brindar gratuitamente asistencia médica a los habitantes del municipio de Patulul.

En lo que respecta al tema de salud, el Municipio cuenta con un Centro de Salud tipo -CAP- (Centro de Atención Permanente) es decir que a diferencia de otros centros de salud, este atiende las 24 horas del día; cuenta con personal y equipo especializado. Además existe un hospital del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social que atiende únicamente a afiliados; del mismo modo hay médicos particulares y farmacias que asesoran empíricamente por la compra de medicamentos.

- Cobertura

La población busca el Centro de Salud del Municipio, sin embargo por falta de medicinas, y atención integral, los pobladores se ven obligados a buscar atención en clínicas particulares, farmacias, Hospital Nacional de Escuintla o el de Mazatenango entre otros.

A continuación se presentan los resultados que se obtuvieron en la investigación de campo en relación al lugar que visitan los pobladores para ser atendidos.

Cuadro 17
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Asistencias de la Población
Año: 2012

Asistencia	Cantidad	%
Médico particular	148	22
Hospital	30	4
IGSS	78	11
Centro de salud	409	60
Otro	20	3
Totales	685	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

De acuerdo a la información obtenida en las encuestas el 60% de la población recibe atención médica en el centro de salud, mientras que el 22% acude a un médico particular y el 18% restante asiste a otro lugar.

A continuación se presenta el número de personas que atendió el distrito número nueve de salud que se ubica en el municipio de Patulul durante los años 2009, 2010 y 2011:

Cuadro 18
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Prestación de Servicio de Salud en Distrito
Años: 2009, 2010, 2011

Servicios de salud	2009	%	2010	%	2011	%
Institucional Ministerio de Salud	38,204	77	38,314	76	40,469	76
Extensión de cobertura	9,267	19	10,554	21	10,755	20
IGSS	1,856	4	1,856	4	1,856	3
Totales	49,327	100	50,724	100	53,080	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Centro de Atención Permanente de Patulul y Ministerio de Salud y Asistencia Social, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Según el cuadro anterior en los años analizados se observa un incremento en los habitantes atendidos por el Ministerio de Salud debido a que el servicio es gratuito.

De acuerdo a la información obtenida de las encuestas el 20% de la población es atendida en jornadas médicas que se llevan a comunidades del área rural conocidas como "cobertura de extensión" funcionan desde el año de 1998, empezando a trabajar en 8 comunidades, para el año 2012 se amplió en 15 comunidades.

Para el año 2012 la cobertura del IGSS ubicado en la cabecera municipal representa un 4%, sin variaciones en los años anteriores.

A continuación se presentan los indicadores de morbilidad y mortalidad para cuantificar el tipo de enfermedades, causas de fallecimiento y número de nacimientos por año que se registran en Patulul.

- **Morbilidad**

Se refiere a las distintas enfermedades que padece la población del municipio de Patulul; estas enfermedades tienen un impacto negativo en el desarrollo humano.

A continuación se presenta el detalle de las principales enfermedades que afectan a los habitantes según información proporcionada por el Ministerio de Salud y Asistencia Social.

Cuadro 19
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Principales Enfermedades
Año: 2012

Enfermedad	Cantidad	%
Respiratorias	459	58
Parásitos-	53	7
Cardiacas	55	7
Gastrointestinales	178	23
Otro	39	5
Totales	784	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

De acuerdo con las encuestas realizadas, las enfermedades que afectan mayormente a la población del Municipio, son de tipo respiratorio con un 58% y gastrointestinales 23%, esto derivado a factores como la calidad del agua, manejo de desechos sanitarios y la contaminación del medio ambiente.

Para el año 2009 la tasa general de morbilidad se encontraba en 33 por cada mil habitantes; y 27 para el año 2011.

La morbilidad infantil es de 11 niños por cada mil habitantes y las causas que la generan son parasito, enfermedades gastrointestinales y respiratorias.

- **Mortalidad**

Este indicador mide o cuantifica el número de defunciones o fallecimientos ocurridos en un período determinado dentro del Municipio.

La mortalidad general del Municipio obedece a enfermedades comunes, de acuerdo con el Registro Nacional de Personas -RENAP-, en el año 2012 dentro de las principales causas de muerte se encuentra la neumonía con un 18%, insuficiencia renal 10%, infartos 7%.

De acuerdo con la información anterior la tasa de mortalidad en el 2012 tuvo un decremento del 2% en comparación con el año 2009.

La mortalidad infantil es de 13 niños por cada mil habitantes entre las principales causas se encuentran infección intestinal, muerte súbita, hemorragia cerebral, asfixia intrauterina.

- **Infraestructura física**

El Centro de Salud del Municipio cuenta con el equipo necesario y adecuado para prestar los servicios de consulta externa, control de salud materno-infantil, planificación familiar, salud reproductiva, control de enfermedades inmunoprevenibles, vacunación, control de vectores y saneamiento ambiental, mediante inspecciones sanitarias a los comercios del Municipio. También tiene a su cargo el control de dengue, malaria, tuberculosis y enfermedades de transmisión sexual.

A continuación se presenta el detalle del personal que atiende el Centro de Salud:

Cuadro 20
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Recurso Humano en Centro de Salud
Año: 2012

Descripción	Presupuestado	Contrato	Total
Coordinador municipal de salud	1		1
Subcoordinador de salud	1		1
Secretaria	1		1
Médicos profesionales		4	4
Trabajadora social		1	1
Enfermera profesional	1	1	2
Auxiliares de enfermería	5	8	13
Técnicos en salud rural	1		1
Inspector de salud	1		1
Coordinador de Vectores	1		1
Coordinador de Malaria	1		1
Técnico de laboratorio	1	1	2
Operativos	2	1	3
Guardianes		2	2
Pilotos		2	2
Encargada de archivos		1	1
Estadígrafo		1	1
Encargado de farmacia		1	1
Encargado de bodega	1		1
Total	17	23	40

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Centro de Atención Permanente, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Según el cuadro anterior son 40 las personas que laboran para el Centro de Salud; también cuentan con el apoyo de 14 facilitadores comunitarios y 46 comadronas certificadas y 62 vigilantes de salud que apoyan el programa de extensión de cobertura dentro del municipio de Patulul.

1.6.3 Agua

El sistema que se utiliza para la prestación del agua entubada es el método de gravedad, este consta de un nacimiento principal localizado en la finca San

Julián, el cual distribuye agua a tres tanques: tanque de Amarra, tanque San Felipe y tanque San Antonio, para luego ser distribuido a toda la población del área urbana y comunidades cercanas, entre las que se encuentran: La Paz, Santa Teresita, La Providencia y Vista Hermosa, el resto de comunidades obtiene el agua de nacimientos o ríos. A continuación se presenta la cobertura del servicio de agua entubada según censos de 1994, 2002 e investigación de campo 2012.

Cuadro 21
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Cobertura de Agua
Años: 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Investigación 2012		
	Hogares	%	Hogares	%	Municipalidad Hogares	Municipalidad %	Muestra %
Con servicio	3,112	74	3,791	63	6,354	72	68
Sin servicio	1,087	26	2,206	37	2,514	28	32
Totales	4,199	100	5,997	100	8,868	100	100

Fuente: elaboración propia con base en datos X Censo Nacional de Población y V de habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La cobertura del servicio de agua en el año 2002 disminuyó en 11% en comparación con el año 1994, según datos obtenidos a través de la Municipalidad, para el año 2012 se observa un incremento del 9% comparado con el año 2002, debido a mejoras en la cobertura en relación al incremento de la población, así mismo se observa un incremento similar comparado con datos de la muestra en un 5%.

De los hogares sin servicio de agua la mayor parte se encuentra ubicado en el área rural se determinó que la causa es por la ubicación geográfica de las

comunidades, las más representativas son las siguientes: finca La Ermita, San Jerónimo Miramar, Los Tarrales, fraccionamiento San Carlos, Barrio San Rufino.

1.6.4 Energía eléctrica

Actualmente el servicio lo proporciona la empresa hidroeléctrica FUMAGALI y la empresa Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. –DEOCSA-; esta última cubre los siguientes poblados: caserío Tarros; barrios San Pedrito, Buena Vista, y San Felipe; la lotificación Las Conchitas; el mercado Municipal, la 3ra avenida, 1ra. avenida y 2da avenida. Esta empresa brinda a los habitantes del Municipio alumbrado público y residencial.

La empresa DEOCSA se encarga de proporcionar el servicio de energía eléctrica para el alumbrado público; siendo los COCODES quienes hacen la solicitud de instalación. En el siguiente cuadro se muestran los porcentajes de cobertura del servicio de energía eléctrica.

Cuadro 22
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Energía Eléctrica
Años: 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Investigación 2012		
	Hogares	%	Hogares	%	Municipalidad Hogares	%	Muestra %
Con servicio	2,152	51	3,827	64	7,110	80	65
Sin servicio	2,047	49	2,170	36	1,758	20	35
Totales	4,199	100	5,997	100	8,868	100	100

Fuente: elaboración propia con base en datos X Censo Nacional de Población y V de habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La cobertura de energía eléctrica en el año 2002 aumentó un 13% en comparación con el año 1994 y de acuerdo a los datos proporcionados por la

Municipalidad en el año 2012, se estableció un incremento del 16% de cobertura. Los principales centros poblados que carecen de este servicio son: comunidad Vista Hermosa, finca San Jerónimo Miramar y Los Tarrales.

1.6.5 Drenajes

Los drenajes son el sistema de zanjas, tuberías o cañerías que las casas de habitación en el Municipio han instalado subterráneamente para dar salida y corriente a las aguas muertas o residuales, éstas debieran de estar conectadas al sistema de alcantarilla municipal.

En el siguiente cuadro se muestran los porcentajes de cobertura del servicio de drenajes en el Municipio.

Cuadro 23
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Drenajes
Años: 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Investigación 2012		
	Hogares	%	Hogares	%	Municipalidad Hogares	%	Muestra %
Con servicio	1,637	39	2,432	41	3,731	42	33
Sin servicio	2,562	61	3,565	59	5,137	58	67
Totales	4,199	100	5,997	100	8,868	100	100

Fuente: elaboración propia con base en datos X Censo Nacional de Población y V de habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La cobertura del servicio de drenajes en el año 2002 aumentó en dos puntos en comparación con el año 1994 y de acuerdo con la investigación de campo realizada en el 2012, se determinó un incremento del 1% en comparación al 2002; sin embargo al comparar los datos con la muestra se observa un decremento del 8% debido al crecimiento de la población registrado en los

últimos años. Entre los centros poblados que no poseen este servicio están: Comunidad Luisiana, Santa Teresita, Vista Hermosa, San José El Carmen y aldea San Rufino.

1.6.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Las aguas servidas, también conocidas como residuales, son las que provienen de desechos orgánicos de los hogares luego de ser usadas a través de regaderas, pilas, baños, lavatrastos, entre otros y son conducidas a través de drenajes.

Para disminuir los niveles de contaminación se dispone de una planta de tratamiento en la comunidad La Esperanza II, la cual ayuda al servicio de drenajes ubicado en el casco urbano, sin embargo al momento de la investigación se determinó que en las viviendas aún se utilizan fosas sépticas las cuales contaminan los mantos friáticos; también expelen las aguas residuales domiciliarias en los ríos El Jute, Puchulapa, y Madre Vieja.

1.6.7 Sistema de recolección de basura

El Municipio cuenta solamente con un sistema de recolección de basura; el servicio es prestado por una entidad privada y se proporciona solo en el casco urbano.

El área rural no utiliza ningún sistema para deshacerse de los residuos generados; es en el patio de las viviendas donde queman la basura o la entierran; en otras comunidades la arrojan a las orillas de los ríos.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

La basura que recolecta la empresa privada prestataria del servicio es acumulada en el vertedero municipal y con máquinas la aplastan

periódicamente. El vertedero se encuentra ubicado un camino comunal que conduce al municipio de Santa Lucía.

Es importante mencionar que los municipios de San Juan Bautista y Santa Barbará al igual que Patulul también utilizan este vertedero según acuerdo con la municipalidad. El resto de la población ha optado por quemar la basura, enterrarla en los patios traseros, botarla en terrenos baldíos o botarla a orillas de los ríos.

1.6.9 Letrinización

Instalación para la eliminación de excretas sin conexión de agua a presión; generalmente no se limpia con agua transportada en recipientes u otra forma de lavado, sino que se entierran luego de un tiempo de servicio o al llenarse la capacidad de la fosa utilizada.

De acuerdo con la investigación de campo, el 32% de los hogares del Municipio hace uso de letrinas que desembocan en ríos, aunque debido a las enfermedades se ha tratado de cambiarlas por sanitarios, porque regularmente están construidas muy cerca de las casas lo que provoca enfermedades. En el siguiente cuadro se presenta el porcentaje de hogares que utilizan letrinas.

Cuadro 24
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Letrinización
Años: 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Investigación 2012		
	Hogares	%	Hogares	%	Municipalidad Hogares	Muestra %	Muestra %
Con servicio de letrinas	1,475	35	1,926	32	3,425	39	29
Con inodoros lavables	2,724	65	4,071	68	5,443	61	71
Totales	4,199	100	5,997	100	8,868	100	100

Fuente: elaboración propia con base en datos X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El cuadro anterior refleja que el uso de letrinas en el año 2002 disminuyó un 3% en comparación con el año 1994 y de acuerdo con los datos proporcionados por la Municipalidad en comparación con el año 2002 se incrementó el uso de letrinas en un 39% de los hogares y el 61% cuenta con inodoros lavables los cuales están conectados al sistema de drenajes del Municipio, según la muestra se observa un decremento del 3% debido a que este servicio se presta únicamente en el casco urbano.

1.6.10 Cementerio

Existen tres cementerios, uno es administrado por la alcaldía; otro se encuentra en San Rufino el cual lo administra personal de los COCODES y el tercero se ubica en Finca Santa Cecilia.

El principal se ubica a un costado de la colonia Llano Verde; es importante mencionar que el cementerio se encuentra completamente a su capacidad total, razón por la cual se adquirió un terreno y se pretende desarrollar el proyecto de ampliación.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Demuestra el nivel de desarrollo en que se encuentra la actividad productiva del Municipio y el proceso que ha tenido para su instalación. A continuación se describen, sistemas y unidades de riego, centros de acopio, mercados, vías de acceso, puentes, energía eléctrica, telecomunicaciones, transportes y rastros.

1.7.1 Sistemas y unidades de riego y mini - riego

En el Municipio no existen unidades productivas que utilicen mini-riego, en virtud que las fincas dedicadas a la producción agrícola utilizan los caudales de los ríos que atraviesan el Municipio, para ello cuentan con canales que su función es desviar las corrientes hacia las fincas, y así aprovechar los abundantes recursos hídricos como forma de riego.

1.7.2 Centros de acopio

El municipio no tiene edificios públicos para coleccionar y comercializar la producción de granos básicos; provisionalmente se utilizan las instalaciones de un colegio católico, ubicado a un costado del parque central. En el caso del hule se determinó que las funciones físicas de acopio se realizan a través de terceros, quienes por medio de un camión acopiador recorren las fincas y reúnen el producto para luego trasladarlo a las huleras.

1.7.3 Mercados

Se encuentra ubicado en la Cabecera Municipal; los pobladores realizan las compras especialmente de productos de la canasta básica, el domingo se destaca como el principal día de mercado.

1.7.4 Vías de acceso

Algunas calles del pueblo se encuentran asfaltadas, otra adoquinadas o empedradas, pero algunas están en mal estado. La siguiente tabla presenta las

distancias entre cada centro poblado, a partir de la Cabecera Municipal y el tipo de camino que tienen para llegar a ellos.

Tabla 4
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Vías de Acceso
Año: 2012

De	Hacia	Distancia kms.	Tipo camino
Carretera CA-2	Patulul	113	Pavimentado
Cabecera Municipal	Altamira	4	Adoquinado
Cabecera Municipal	Las Brisas del Sinacá	2	Terracería
Cabecera Municipal	Bonanza	3.5	Terracería y adoquinado
Cabecera Municipal	Babilonia	12	Terracería
Cabecera Municipal	Cocales	5	Pavimentado
Cabecera Municipal	Cocales San Rufino	5	Adoquinado
Cabecera Municipal	Las Colinas	7	Pavimentado
Cabecera Municipal	Las Marías	0.8	Adoquinado
Cabecera Municipal	Coyolate	12	Terracería
Cabecera Municipal	El Coyolatlillo	13	Terracería
Cabecera Municipal	San Jerónimo El Ingenio	8	Pavimentado
Cabecera Municipal	El Rosario	7	Adoquinado
Cabecera Municipal	El Canadá	2.5	Terracería
Cabecera Municipal	El Vesubio San Juan	14	Terracería
Cabecera Municipal	El Salvador	3	Terracería y adoquinado
Cabecera Municipal	El Paraíso	8	Adoquinado
Cabecera Municipal	El Bosque	6	Terracería
Cabecera Municipal	San Rafael	4	Terracería
Cabecera Municipal	El Horizonte	8	Adoquinado
Cabecera Municipal	El Mixqueño	8.5	Adoquinado
Cabecera Municipal	El Milagro	9	Terracería
Cabecera Municipal	El Jute	9.5	Terracería
Cabecera Municipal	El Tesoro	10	Adoquinado
Cabecera Municipal	El Refugio	9	Terracería
Cabecera Municipal	El Recreo	10	Adoquinado

Continúa...

...Continuación tabla 4

De	Hacia	Distancia kms.	Tipo camino
Cabecera Municipal	Arizona	2.5	Terracería
Cabecera Municipal	El Recuerdo Yucatán	5	Terracería
Cabecera Municipal	La Ermita	5	Terracería
Cabecera Municipal	Los Tarrales	10	Terracería
Cabecera Municipal	Santa Isabel	5	Terracería
Cabecera Municipal	La Paz	2	Adoquinado
Cabecera Municipal	Las Amalias	5	Terracería
Cabecera Municipal	Luisiana	5	Adoquinado
Cabecera Municipal	Las Vegas	3.5	Terracería
Cabecera Municipal	La Esperanza	22	Adoquinado
Cabecera Municipal	La Soledad	15	Adoquinado
Cabecera Municipal	Las Marías Mapán	11	Adoquinado
Cabecera Municipal	San Martín Buena Vista	3	Terracería
Cabecera Municipal	La Magnolia	3.5	Adoquinado
Cabecera Municipal	Montevideo	7.5	Adoquinado
Cabecera Municipal	San Pablo	5	Terracería
Cabecera Municipal	Palmira	3	Terracería
Cabecera Municipal	Providencia Las Brisas	2.5	Terracería
Cabecera Municipal	San Alberto	7	Adoquinado
Cabecera Municipal	San Jerónimo Miramar	10.5	Terracería
Cabecera Municipal	San Julián	5	Adoquinado
Cabecera Municipal	Santa Cristina	5.5	Terracería
Cabecera Municipal	San Agustín	8	Terracería
Cabecera Municipal	Santa Cecilia	7.5	Adoquinado
Cabecera Municipal	San Ricardo	5	Terracería
Cabecera Municipal	San José Sinacá	6.5	Terracería
Cabecera Municipal	Santa Elena Sinacá	7	Terracería
Cabecera Municipal	Santa Delfina	5	Terracería
Cabecera Municipal	Santa Isabel	4	Terracería
Cabecera Municipal	Santa Clara	7.5	Terracería
Cabecera Municipal	San Joaquín Sinacá	5	Terracería
Cabecera Municipal	Santa Luisa	0.5	Adoquinado
Cabecera Municipal	San Lázaro	9	Terracería
Cabecera Municipal	Santa Fe	4.5	Terracería

Continúa...

... Continuación tabla 4

De	Hacia	Distancia kms.	Tipo camino
Cabecera Municipal	San Luis	1	Terracería
Cabecera Municipal	Santa Sofía	4	Terracería
Cabecera Municipal	Colonia El Carmen	1.5	Adoquinado
Cabecera Municipal	San Antonio Mapán	13	Terracería
Cabecera Municipal	San Roque	12	Adoquinado
Cabecera Municipal	Santa Elena Mapán	9	Terracería
Cabecera Municipal	Joaquina	0.2	Adoquinado
Cabecera Municipal	Sacramento	4.5	Terracería
Cabecera Municipal	Oriente Coyolate	8	Terracería
Cabecera Municipal	Santa Anita La Luz	2.5	Adoquinado
Cabecera Municipal	Los Tarros	3.5	Adoquinado
Cabecera Municipal	Los Positos	0.5	Adoquinado
Cabecera Municipal	Pasadena	3	Adoquinado
Cabecera Municipal	Valle Verde	0.5	Adoquinado
Cabecera Municipal	Porvenir	1.5	Adoquinado
Cabecera Municipal	Las Cumbres	0.3	Adoquinado
Cabecera Municipal	Las Flores	0.5	Adoquinado
Cabecera Municipal	El Nacimiento	8	Adoquinado
Cabecera Municipal	Carigua	8	Adoquinado
Cabecera Municipal	El Retiro	9	Terracería
Cabecera Municipal	Oxipec	0.4	Terracería
Cabecera Municipal	La Primavera	8	Adoquinado
Cabecera Municipal	Comunidad Santa Teresita	5	Adoquinado
Cabecera Municipal	San Francisco Santa Clara	5	Adoquinado
Cabecera Municipal	San Antonio	0.3	Terracería
Cabecera Municipal	El Calvario	0.5	Adoquinado
Cabecera Municipal	El Progreso	0.5	Adoquinado
Cabecera Municipal	El Triunfo sector Madre Vieja	1.5	Adoquinado
Cabecera Municipal	Esperanza I	0.2	Adoquinado
Cabecera Municipal	La Esperanza II	0.3	Adoquinado
Cabecera Municipal	La Paz I	2	Adoquinado
Cabecera Municipal	La Paz II	2.3	Adoquinado
Cabecera Municipal	La Pilona	0.5	Adoquinado
Cabecera Municipal	Las Conchitas	0.5	Adoquinado

Continúa...

...Continuación tabla 4

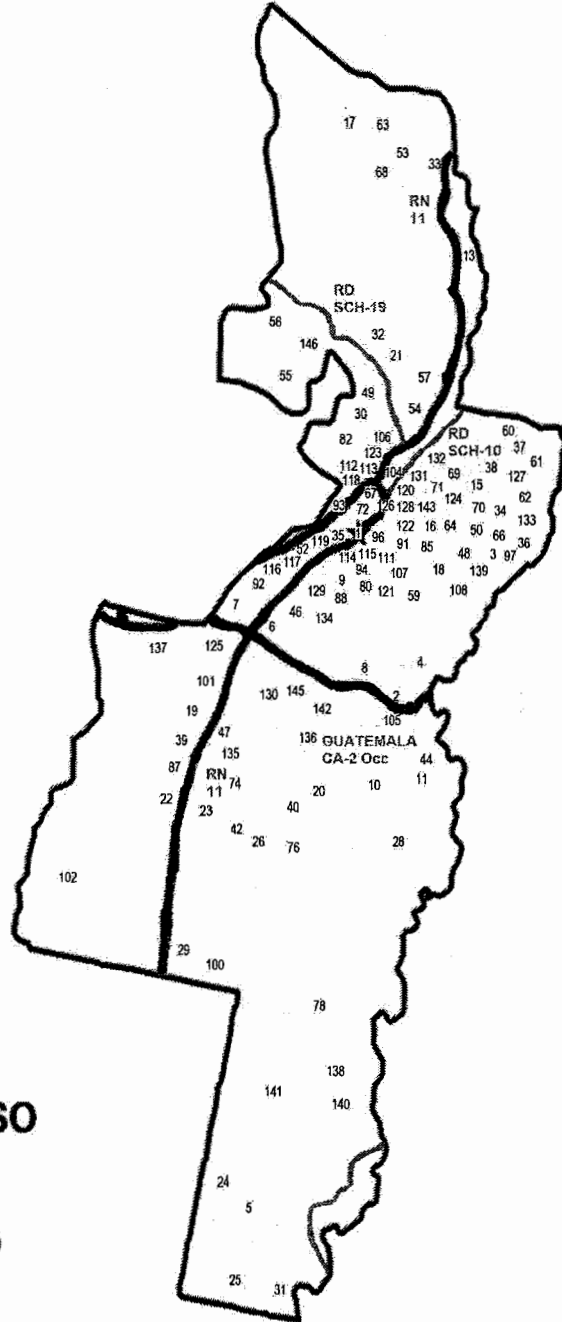
De	Hacia	Distancia kms.	Tipo camino
Cabecera Municipal	Las Ilusiones	1	Adoquinado
Cabecera Municipal	Pueblo Nuevo	0.5	Adoquinado
Cabecera Municipal	San Felipe I	0.1	Adoquinado
Cabecera Municipal	San José La Fuente	1.5	Adoquinado
Cabecera Municipal	San Pedrito	0.2	Adoquinado
Cabecera Municipal	San Rufino	5.5	Adoquinado
Cabecera Municipal	Llano Verde	0.5	Terracería y adoquinado
Cabecera Municipal	San Pablo	4	Terracería
Cabecera Municipal	1ro. De Septiembre	0.8	Adoquinado
Cabecera Municipal	El Esfuerzo	2.4	Adoquinado
Cabecera Municipal	Estación FEGUA	5.5	Adoquinado
Cabecera Municipal	La Providencia I	5	Terracería
Cabecera Municipal	La Providencia II	5	Terracería
Cabecera Municipal	Labor Buena Vista I	1.5	Terracería
Cabecera Municipal	Labor Concepción	1.5	Adoquinado
Cabecera Municipal	Las Ilusiones de Orizabal	8	Adoquinado
Cabecera Municipal	Maya 9 de Enero	12	Terracería
Cabecera Municipal	Nuevo Amanecer	6	Adoquinado y terracería
Cabecera Municipal	Pradera del Quetzal	15	Terracería
Cabecera Municipal	San Francisco Santa Clara	7.5	Terracería
Cabecera Municipal	San José El Carmen	10	Terracería
Cabecera Municipal	San José Pía	7.5	Terracería
Cabecera Municipal	San Ricardo	7	Adoquinado
Cabecera Municipal	Santa Teresita	5	Adoquinado
Cabecera Municipal	Vista Hermosa	2.5	Terracería
Cabecera Municipal	Fraccionamiento San Carlos	9	Adoquinado
Cabecera Municipal	La Trinidad Miramar	8	Terracería

Fuente: elaboración propia investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Como se puede observar en la tabla anterior la mayoría de centros poblados son de fácil acceso. Los caminos hacia las comunidades lejanas no se han mejorado por falta de presupuesto en la Municipalidad.

En la investigación de campo se determino que por la extensión territorial del Municipio las distancias entre los lugares poblados son relativamente cortas, aunque su acceso se dificulta durante el invierno para llegar a las comunidades más lejanas que son Babilonia, Coyolate, El Coyolatillo y El Vesuvio San Juan lleva de una hora a una hora con quince minutos de trayecto en vehículo.

Mapa 7
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Vías de Acceso
Año: 2012



VÍAS DE ACCESO
— Asfaltado
— No Asfaltado

Fuente: elaboración propia, con base en mapas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, Mapas Digitales de la República de Guatemala. Referencia centros poblados obtenidos de la tabla 4.

1.7.5 Puentes

Dentro de la infraestructura vial se pudo observar que el Municipio cuenta con 25 puentes, construidos de concreto; la mayoría se encuentra en condiciones transitables, de los cuales se mencionan los siguientes: Madre Vieja, Seco, Marquesote, Jute, San Julián, Coyolate, Chapuna, El Primavera, El recuerdo.

Los puentes se han construido a petición de la población, quienes en su momento han hecho la gestión respectiva a través de los COCODES; la finalidad de los mismos es para comunicar los caminos vecinales como también para generar desarrollo y crecimiento económico en las comunidades rurales del municipio de Patulul departamento de Suchitepéquez.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

El 100% de la energía eléctrica que utiliza el sector comercial e industrial en el Municipio es provista por la empresa Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. -DEOCSA-.

El precio está determinado por el consumo que cada comercio e industria hace durante 30 días de servicio. Para el sector comercio puede utilizar hasta 240 Kwh. de potencia, mientras que el sector industrial utiliza 1,200 Kwh. en adelante.

1.7.7 Telecomunicaciones

El municipio de Patulul tiene infraestructura para distintos tipos de telecomunicaciones. Según el trabajo de campo realizado se pudo establecer los siguientes medios que hay para comunicaciones: servicio de telefonía residencial, telefonía satelital, comunicación vía internet y a través del correo tradicional. La empresa de Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. -TELGUA-, S.A. distribuye en el casco urbano el servicio de telefonía residencial y desde el

año 2002 hasta el 2010 se instalaron 287 líneas residenciales; también brinda el servicio de telefonía satelital bajo el nombre de Claro de Guatemala.

También se cuenta con el servicio de telefonía satelital que prestan dos empresas privadas; una es Comunicaciones Celulares, S.A. y Telefónica, S.A., las cuales tienen infraestructura para distribuir el servicio en el Municipio y se identifican bajo las denominaciones Tigo y Movistar.

Además se cuenta con servicio de internet, el cual facilita la comunicación y el acceso a información de todo tipo. Actualmente existen algunos locales que brindan este servicio y únicamente tiene cobertura a nivel del área urbana y algunas aldeas cercanas a la cabecera municipal.

El servicio de correo lo presta la empresa privada con nombre comercial El Correo; funciona en la Cabecera Municipal. Otro servicio con que cuenta la población del Municipio es el de televisión por cable; lo distribuye una empresa privada. Además se cuenta con frecuencias de radios comunitarias y locales como La Otra 97.3, Fox 95.5 y Radio TV 93.5.

1.7.8 Transporte

El sistema de transporte es de vital importancia para la población del Municipio y en consecuencia para el desarrollo social y comercial.

En tal sentido se detallan los transportes que sirven para el traslado de personas como también para el envío de bienes que ingresan y salen del Municipio: cuenta con varias líneas de buses extraurbanos como: transportes Mirtala, Ortíz, Esmeralda, Atitlán y Transportes Rebulí.

También existen líneas de autobuses que cubren rutas locales entre Patulul y las cabeceras municipales de Santa Bárbara, San Juan Baustista y Mazatenango (Suchitepéquez), Nueva Concepción, Santa Lucía Cotzumalguapa, y Escuintla (Escuintla); Nebaj y Joyabaj (Quiché); Panajachel (Sololá) y Quetzaltenango; entre ellas se listan a: La Fuente, Marlene, Nena, Ninfa, Pedroza, Quiroa, Mazariegos, Veloz Sampedranita y Xoyita.

El precio del pasaje está en función de la distancia, carga que lleva y el estado de la carretera. Los precios varían desde Q2.00 hasta Q22.00.

Existe un grupo de personas que utilizan vehículos tipo pick-ups y motos taxi para transportar personas como también bienes, van hacia todos los cantones, caseríos y aldeas, incluyendo los más lejanos de la cabecera municipal.

1.7.9 Rastros

El rastro municipal se encuentra ubicado en el área urbana; el establecimiento es administrado por personas del sector privado. Las instalaciones tienen los servicios básicos y condiciones sanitarias adecuadas para el destace de ganado bovino y porcino. El costo por utilizar el servicio oscila entre Q50.00 a Q100.00 por animal.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La población del Municipio, conformada en distintas comunidades se organiza en diferentes grupos sin fines de lucro para garantizar el desarrollo social y económico. Por una parte están los que buscan el desarrollo social y por otra, aquellos que se dedican a mejorar las condiciones de los pequeños y medianos productores.

A continuación se detallan ambas organizaciones; los que se dedican a mejorar los niveles de vida de los habitantes y también aquellos que buscan el desarrollo del sector productivo integrado por pequeños y medianos productores.

En la investigación de campo realizada, se pudo verificar que el Municipio no cuenta con organizaciones privadas y tampoco organizaciones internacionales que apoyen los distintos sectores.

1.8.1 Organizaciones sociales

Estas agrupaciones buscan mejorar las condiciones precarias en que vive la población; surgen y se constituyen mediante la integración y participación de vecinos dispuestos a participar voluntariamente con la idea de aportar soluciones que vayan encaminadas a mejorar y disminuir aquellos problemas que causan niveles de pobreza y extrema pobreza.

- Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-

Están regulados en la ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto Número 11-2002, artículos 13 al 17. Son grupos que representan a la ciudadanía o habitantes de Patulul ante las autoridades municipales. Cabe mencionar que aún no se tiene clara la dimensión o el efecto que puede llegar a tener la Ley de los Consejos Comunitarios de Desarrollo para generar desarrollo de aquellas comunidades en pobreza y pobreza extrema.

Aún se tiene la idea que cada gobierno municipal dispone de los recursos para distribuirlos a la población, sin embargo de acuerdo a la Ley de los Consejos Comunitarios y Desarrollo Urbano y Rural el mecanismo es inverso; son las comunidades y sus habitantes quienes al final debieran determinar el destino de los recursos. Los COCODES son los representantes de cada comunidad ante la

Municipalidad y trasladan, fiscalizan y dan seguimiento a las propuestas de inversión por medio del COMUDE.

En Patulul hay representación de COCODES en 58 comunidades; labor Buena Vista II; comunidades Las Marías, Estación FEGUA, Pradera del Quetzal, Las Ilusiones de Orizabal; barrio San Felipe, La Paz II, San Pedrito; aldea Oriente Coyolate, Coyolate, Santa Delfina; también las comunidades San Ricardo, Vista Hermosa, San Francisco Santa Clara, Santa Isabel, El Jute, La Providencia I, El Esfuerzo, Maya 9 de Enero, El Tesoro Nueva Esperanza, Luisiana, Santa Teresita, La Providencia II, Camino al Canadá, San José El Carmen.

Hay 105 comunidades que no poseen representación de COCODE entre las cuales se pueden mencionar: Altamira, Bonanza, Cocales, El Paraíso, El Mixqueño, Arizona, La Hermita, La Soledad, La Magnolia, San Jeronimo Miramar.

- **Organización religiosa**

Las organizaciones religiosas juegan un papel importante en la vida de la comunidad al brindar apoyo en el área espiritual, emocional y de desarrollo integral. El Municipio cuenta con una iglesia católica y 20 evangélicas las cuales están distribuidas en varias comunidades.

- **Cofradías**

En el Municipio existe la asociación de fieles católicos que se reúnen en torno a una advocación de Cristo, la Virgen u otro Santo, con fines piadosos, religiosos y/o asistenciales. A esta asociación o hermandad también se le denomina cofradía y hasta el momento existen 12 que aún mantienen la tradición activamente.

Las cofradías activas dentro del municipio de Patulul son las siguientes: de la Virgen de Concepción, de San José, cofradía de San Antonio, del Santísimo Sacramento y la cofradía de la Cruz.

1.8.2 Organizaciones productivas

Reúnen a los pequeños y medianos productores en asociaciones y cooperativas para buscar apoyo, asesoría técnica, financiamiento, promoción de proyectos y búsqueda de la comercialización de los principales productos del Municipio con mercados nacionales e internacionales. Tienen como objetivo contribuir con el sector productivo para obtener mejores rentas en las actividades del sector agrícola, pecuario y artesanal.

Se identificó la cooperativa de ahorro y crédito integral Unión Popular, la cual desarrolla mejores condiciones de vida dentro de la comunidad sin percibir fines de lucro se constituye como generador de empleo, capacitaciones desarrollo y superación personal.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son todas las instituciones públicas, privadas sin fines de lucro que se encargan de brindar apoyo a las comunidades y unidades productivas de la región, ya sea por aspectos sociales, financieros o de asistencia técnica, y que tienen como fin lograr una mejor organización de los habitantes que les permita aprovechar y optimizar los recursos con que cuenta.

1.9.1 Instituciones estatales

Son instituciones del Estado que prestan servicios a la población en general; dentro de estas se encuentran las siguientes:

- **Juzgado de Paz**

Funciona desde el año 1988; es el encargado de administrar justicia en el Municipio en materia penal, civil, trabajo y familia.

Dentro de sus objetivos principales están: conocer faltas, delitos sancionados con multas, criterios de oportunidad, homicidio culposo, violencia contra la mujer, robos, hacer conciliaciones civiles y penales, entre otras.

Si los casos son muy complicados de índole penal y judicial son enviados a Santa Lucía Cotzumalguapa y los casos civiles a Mazatenango para sus respectivas soluciones.

- **Tribunal Supremo Electoral**

Funciona desde el año 1984 es una sub-delegación está encargada del empadronamiento de todos los ciudadanos del Municipio, la depuración del padrón, también ordenar la información de los fallecidos semanalmente. Para época electoral asisten a las asambleas de los partidos políticos.

- **Sub-estación de Policía Nacional Civil**

La sub-estación de policía está encargada de brindar seguridad a la población desde el año 1999.

Está conformada por 27 agentes, quienes realizan turnos de ocho horas; seis agentes cada turno y cuentan con dos agentes mas de apoyo. Tienen tres vehículos a su disposición para realizar las diferentes actividades, también se cuenta una carceletera.

Cubren todo el casco urbano. En cuanto al área rural cubren de la ruta 105 a la 108, y la ruta a San Lucas Tolimán (Sololá) y a la población del área, siendo los únicos en cuidar a la población.

- **Oficina del Ministerio de Educación**

Es dirigida por el Supervisor Educativo Distrito 96-48. Su función es elaborar un sistema administrativo que cuente con herramientas que simplifiquen y hagan eficiente el trabajo para cumplir con las metas y propósitos de orden educativo.

La idea es formar ciudadanos con carácter, capaces de aprender por sí mismos, orgullosos de ser guatemaltecos, empeñados en alcanzar su desarrollo integral, con principios, valores y convicciones que fundamentan su conducta.

- **Sede del Registro Nacional de Personas -RENAP-**

Institución que funciona desde el año 2008, dentro de sus principales funciones están la inscripción de nacimientos, divorcios, defunciones, matrimonios y la emisión del Documento Personal de Identificación -DPI-.

- **Centro de Atención Permanente -CAP-**

Se encuentra ubicado a 100 metros de la municipalidad; la función es la atención médica curativa y preventiva de la población en general. Se dedica a realizar consulta externa, vacunación, cuidado prenatal, papanicolaou, planificación familiar y control del niño sano, entre otros.

No cuenta con equipamiento e insumos necesarios, incluyendo las medicinas; en caso de emergencia se ven en la necesidad de trasladar a los pacientes al Hospital Nacional de Tiquisate, municipio del departamento de Escuintla.

El CAP tiene servicio de atención de parto, pero carece de la infraestructura adecuada para tal servicio, por ejemplo, sala de encamamiento, de parto, cirugía e incubadoras. El personal que integra el Centro de Salud es: un médico, una enfermera profesional, ocho enfermeras auxiliares, 62 facilitadores comunitarios, 30 comadronas certificadas y cuenta con dos ambulancias.

- Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -I.G.S.S.-

Esta institución funciona desde el año 1946, la cual tiene como objetivo principal atender a sus afiliados y familias en enfermedades comunes.

1.9.2 Instituciones municipales

Brindan apoyo a los pobladores mediante las siguientes oficinas de atención al público: cementerios, mercados, agua y drenajes, tren de aseo, policía municipal de tránsito, rastros y oficina municipal de la mujer.

- Municipalidad

Se encarga de promover actividades económicas, sociales y culturales; el objetivo principal es prestar servicios que contribuyan a mejorar la calidad de vida. Es el órgano superior deliberante de toma de decisiones de los asuntos de interés del Municipio.

- Policía municipal de tránsito

La estación se encuentra ubicada en las instalaciones de la municipalidad desde el año 2010; se encarga de controlar el tránsito vehicular, imponer multas administrativas y entregar boletas de prevención; cuenta con dieciocho agentes los cuales se distribuyen en turnos de ocho horas. También cuentan con dos motocicletas para recorrer las calles y avenidas del casco urbano.

1.9.3 Organizaciones no gubernamentales

Son organizaciones que brindan apoyo a la población a través de donaciones que les hacen empresas del sector privado e instituciones internacionales. Estas organizaciones son sin fines de lucro; buscan objetivos sociales o protección al medio ambiente. A continuación se detallan las organizaciones establecidas dentro del Municipio:

- **Bomberos voluntarios**

La estación funciona desde el año 1959 y cuenta con trece elementos los cuales cubren turnos de 24 horas. Brindan auxilio a personas del Municipio en caso de emergencias, enfermedades, accidentes laborales y de tránsito. También son responsables de controlar incendios y ayudan a mujeres en estado de gestación. Realizan labores de rescate y desalojo de personas, en caso de inundaciones o algún desastre natural.

1.9.4 Privadas

Son aquellas entidades particulares que se desarrollan con capital propio cuyo fin esencial es el bien social.

- **Asociación cristiana para niños y ancianos**

Esta asociación se dedica a proporcionar apoyo a niños y ancianos otorgándoles un promedio de Q140.00 al mes; los fondos provienen de Estados Unidos de Norte América, con el ánimo de apoyar a las personas de escasos recursos en todo el Municipio.

- **Fundación Francisco F. León y Roberto Fung Chang**

Esta fundación se dedica a otorgar becas de estudio para niñas y niños de escasos recursos que habitan en el Municipio; las ayudas son específicas para el nivel primario; ubican a los becarios en colegios privados y cuenta en sus

instalaciones con una biblioteca de uso público. Los fondos provienen de una institución que se ubica en los Estados Unidos de Norte América.

- **Colegio parroquial la Inmaculada**

Otorga ayuda a familias que cuentan con más de tres niños estudiando en el mismo colegio; la solicitud de beca la hace el padre de familia. Cuando un padre de familia no paga la cuota mensual, automáticamente el colegio subsidia al niño para que continúe sus estudios.

También se tiene el proyecto de reciclaje; este funciona con apoyo de padres de familia y niños; cuentan con un centro de acopio y se recolecta; papel, cartón y plástico.

- **Fundación Turcios Lima**

Provee de semilla a los pequeños y medianos agricultores de la finca Coyolate desde 1980.

1.9.5 Instituciones internacionales

Organismos de enlace mundial que tienen fines de ayuda social.

- **Fundación Katori – save the children´s**

Es una organización humanitaria sin fines de lucro; ayuda a mejorar la calidad de vida de la población infantil y familias que se encuentran en pobreza extrema. Apoya en temas relacionados con la salud (chequeos médicos constantes tanto generales como específicos), educación (útiles escolares, becas, talleres, bibliotecas y laboratorios; entrega de zapatos, ropa y mochilas). También apoya con asistencia familiar, un programa de juventud y formación de valores, lo hacen principalmente a través del apadrinamiento.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

El análisis de esta variable permite señalar las necesidades que la población tiene respecto a inversión social y productiva en las diferentes comunidades que conforman el Municipio; es importante atender y satisfacer estas necesidades por su demanda, la pronta solución repercutirá positivamente en el desarrollo de la población. Dentro de lo más importante que solicitó la población se encuentra el tema de salud y educación.

A continuación se presentan las necesidades o requerimientos de inversión social y productiva que tiene la población.

Tabla 5
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Requerimientos de Inversión Social y Productiva
Año: 2012

Centros Poblados	Requerimientos
Fincas: Luisiana, El Tesoro, San Ricardo, San Fernando, La Soledad y La Esperanza.	Puesto de salud
Fincas: Luisiana, La Esperanza, El Tesoro, La Ermita, Fraccionamiento San Carlos y caserío San Pablo.	Escuelas preprimarias
Fincas: San Julián, Magnolia, La Ermita, caserío La Paz, colonia Llano Verde, aldea San Rafael	Escuelas primarias
Únicamente en Cabecera Municipal	Institutos de educación básica
Únicamente en Cabecera Municipal	Institutos de educación diversificado
Fincas: Oxipepec, La Esperanza, El Tesoro, Los Tarrales, San Joaquín Sinacá, San Rafael, San Ricardo y Fraccionamiento San Carlos.	Drenajes
Todo el Municipio	Planta de tratamiento de aguas servidas
Fincas: Oxipepec, Cocales, La Esperanza, El Tesoro, Los Tarrales, La Ermita, Las Marías, El Ingenio, San Pablo, Las Vegas Santa Clara y fraccionamiento San Carlos.	Recolección de basura

Continúa...

... Continuación tabla 5

Centros Poblados	Requerimientos
Fincas: Oxipepec, Cocales, La Esperanza, El Tesoro, Los Tarrales, La Ermita, Las Marías, El Ingenio, San Pablo, Las Vegas Santa Clara y fraccionamiento San Carlos.	Recolección de basura
Barrio Los Tarros, finca La Esperanza, colonia La Esperanza I y II, Llano Verde; finca Oxipepec, Cocales, La Ermita; caseríos La Paz, Cocales y San Pablo.	Telefonía pública
Fincas Luisiana, La Esperanza, Coyolate, La Ermita y caserío San Pablo,	Cementerio
Finca El Rosario, Cocales, Luisiana, La Ermita; caserío La Paz y colonias La Esperanza I y II.	Salón comunal
Finca San Julián	Rastro
Barrio Los Tarros, finca Santa Delfina, San Joaquín Sinacá, San Ricardo y Santa Cecilia.	Infraestructura en escuelas
Finca La Ermita, La Esperanza, El Tesoro y caserío San Pablo.	Construcción de puentes
Cabecera de Patulul, fincas Oxipepec, Cocales, El Tesoro, Los Tarrales, La Ermita y fraccionamiento San Carlos.	Adoquinación de calles
Fincas: Oxipepec, El Tesoro, La Esperanza, San Joaquín Sinacá, El Ingenio, San Ricardo y caserío San Pablo.	Agua potable
Fincas: Vista Hermosa, Santa Cecilia, La Ermita y San Felipe	Energía Eléctrica
Cabecera de Patulul; fincas Luisiana, San Francisco, Santa Clara, San Rafael y Concepción y caserío San Pablo.	Estudios de suelos por hundimientos
Cabecera de Patulul; fincas Cocales, San Joaquín Sinacá, Cocales y San Rufino.	Canchas deportivas (fútbol y baloncesto)
Fincas: Luisiana, La Esperanza, El Tesoro, La Ermita, Santa Delfina; fraccionamiento San Carlos; Caserío San Pablo.	Implementación de transporte público
Cabecera municipal	Mejorar infraestructura de mercado municipal
Cabecera de Patulul; fincas: Cocales, Oxipepec, La Esperanza, El Tesoro, Coyolate, Las Marías, El Ingenio y Concepción; caseríos La Paz, San Rufino y fraccionamiento San Carlos.	Tratamiento de desechos sólidos

Continúa...

... Continuación tabla 5

Centros Poblados	Requerimientos
Cabecera municipal; fincas: Oxipepec, Luisiana, La Esperanza, El Tesoro, La Ermita, Las Vegas, Las Marías y Magnolia; labor Buena Vista; caseríos La Paz, Cocales, San Rufino; fraccionamiento San Carlos.	Señalización territorial

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

De acuerdo con la tabla anterior los requerimientos de inversión social que requieren mayor cobertura son: agua potable, drenajes, adoquinado de calles, caminos, puentes, extracción de basura, tratamiento de desechos sólidos, puestos de salud, implementación de transporte público y telefonía pública.

Según el trabajo de investigación se determinó que existen comunidades que no cuentan con acceso a servicios de salud; para ser atendidos deben recorrer varios kilómetros y llegar a otras comunidades. En contexto con lo anterior se determinó la necesidad de construir un puesto de salud para atender a los habitantes de 11 comunidades de Patulul.

Otro requerimiento que hiciera la población del Municipio lo constituye la infraestructura vial; la misma presenta muchas deficiencias en cuanto a puentes, mejoramiento de caminos y adoquinado de calles. La falta de estos medios de comunicación ocasiona problemas de tipo económicos a la población.

De igual forma se determinó que en el área urbana y rural existen viviendas que no cuentan con drenajes domiciliarios; razón por la cual, los habitantes trasladan las aguas servidas a los ríos que atraviesan los diferentes centros poblados, lo cual pone en riesgo la salud al contaminar y dañar el medio ambiente.

El municipio de Patulul no cuenta con el sistema de alcantarilla y plantas de tratamiento que recolecten las aguas servidas domiciliarias; otro problema es la falta de un relleno sanitario para los desechos sólidos. La falta de esta

infraestructura sanitaria ocasiona problemas en la salud de los habitantes, contaminación ambiental y gasto de recursos económicos en medicinas.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Dentro de los aspectos que se consideran para el análisis de riesgo son las amenazas como factor externo y las vulnerabilidades como factor interno; para identificar las posibilidades de que ocurra un desastre natural y siconatural en el que provoque daños y pérdidas económicas y humanas.

1.11.1 Identificación de riesgos

Se determina los principales riesgos que afectan durante la época de invierno a las diferentes comunidades del Municipio y ocasiona daños a viviendas, carreteras, infraestructura de los centros de salud, escuelas, puentes y la agricultura.

En el Municipio se identificaron riesgos naturales que son provocados por la naturaleza, entre ellos están: daños por sismos o terremotos, desbordamientos e inundaciones, deslizamientos o derrumbes, hundimientos o grietas; afectan principalmente a las comunidades que se encuentran ubicadas a orillas de ríos como lo es El Triunfo, La Luisiana, Los Tarros, Santa Teresita, San Julian, Cocales.

Los riesgos siconaturales a diferencia de los naturales, interviene la mano del hombre, entre ellas están las construcciones en zonas de riesgo y las enfermedades estomacales y respiratorias, afectan a los habitantes de las comunidades El Triunfo, Cocales, San Rufino, San Francisco, Santa Clara, Los Positos, San Felipe, Luisiana, Coyolate, La Esperanza I y II, entre otras comunidades.

Los riesgos antrópicos, son provocados principalmente por la mano del hombre, pertenecen los accidentes de tránsito, contaminación ambiental o del agua, conflictos o delincuencia, enfermedades sexuales y los basureros clandestinos; cada uno de ellos, pueden provocar diversos problemas a las comunidades de Cocales San Rufino, El Triunfo, Llano Verde, Luisiana, Vista Hermosa, La Esperanza I y II, San Ricardo, San Joaquín Sinacá, Coyolate, Las Vegas entre otros.

1.11.2 Análisis de vulnerabilidades

El área urbana y rural del Municipio están propensas a los desastres que puedan causar los fenómenos naturales y socionaturales; se debe a la ubicación de los centros poblados a orillas de los ríos y por la infraestructura de algunos puentes y carreteras son vulnerables ante el desborde de ríos, inundaciones, deslizamientos, enfermedades estomacales y respiratorias.

Las comunidades Patulul, El Triunfo y Cocales están expuestas a la desintegración familiar, delincuencia, problemas económicos; a causa de las cantinas que se encuentran cerca de las viviendas e inseguridad en algunas áreas.

En el capítulo VII del presente informe se ampliará cada una de las vulnerabilidades que el Municipio esta propenso a sufrir.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

El análisis se basa en las actividades que realiza la Administración Municipal y la evaluación del sistema desde un punto de vista administrativo y financiero, parte de una percepción general de la actuación de los gobiernos, que lleva a evaluar un conjunto de herramientas importantes para las entidades gubernamentales y sirve para mejorar el desempeño administrativo.

A continuación se presenta el diagnóstico administrativo de la municipalidad de Patulul, en donde se analizó la situación actual, con el objetivo de detectar deficiencias administrativas y así proveer de una propuesta de solución adecuada. Para poder realizar dicho estudio se utilizó los instrumentos siguientes: encuesta y observación, se aplicó el diagnóstico de Planificación, Organización, Integración, Dirección y Control (POIDC).

1.12.1 Diagnóstico administrativo

El diagnóstico administrativo es un estudio sistemático, integral y periódico que tiene como propósito fundamental detectar las causas y consecuencias que afectan la organización y funcionamiento de la institución, con el objeto de encontrar las alternativas de solución que incluyan los recursos disponibles.

En las instituciones públicas, es importante observar y aplicar procesos administrativos, así como cada una de las fases o etapas que lo conforman como: planificación, organización, integración, dirección y control.

1.12.1.1 Planeación

Es una etapa del proceso administrativo, que determina los objetivos y los cursos de acción para lograrlos, permite tomar las decisiones más adecuadas, proyecta la posición de la entidad en su entorno. En base a la investigación en la Municipalidad objeto de estudio, se logró identificar lo siguiente:

- No se cuenta con políticas y una estrategia bien definida.
- Está organizada en 58 consejos comunitarios de desarrollo (COCODES) y seis alcaldías auxiliares.
- La planificación presupuestaria del año 2012 fue elaborada por el gobierno municipal período 2008-2012, el cual es insuficiente para las necesidades que presenta el municipio para este año.

1.12.1.2 Organización

Es parte del proceso administrativo y establece la estructura necesaria para la sistematización racional de los recursos, mediante la determinación de jerarquías, disposición, correlación y agrupación de actividades, con el fin de realizar y simplificar las funciones en los distintos departamentos y unidades de la estructura organizacional de la Municipalidad, al coordinar las actividades de cada individuo se maximiza los recursos materiales, técnicos y humanos en la secuencia de los objetivos que la institución se establezca. El resultado del análisis es el siguiente:

- No existe un organigrama funcional que facilite la organización de las labores municipales. Aunque por observación se determinó que existen dos niveles jerárquicos, en el primer nivel se encuentra el Concejo Municipal y Alcaldía Municipal; estas dos instancias son las facultadas de aprobar los proyectos contemplados en el plan de gobierno que beneficie al Municipio, en el segundo nivel se encuentran los mandos medios.
- No cuenta con un manual de organización, inducción, normas y procedimientos.
- La distribución del espacio físico es inadecuada, debido a que las oficinas con más afluencia se localizan en espacios muy reducidos del edificio lo que causa que los usuarios tengan un recorrido lento e incómodo lo que causa atención al cliente deficiente.
- La seguridad e higiene de las instalaciones de la Municipalidad no es adecuada, debido a que actualmente no hay señalización de evacuación, extintores, señalización del servicio sanitario, etc.

- No existe capacitación constante del personal, los empleados manifiestan que necesitan ser capacitados para prestar un mejor servicio a la población.

1.12.1.3 Integración

Es la función administrativa que se ocupa de dotar de personal a la estructura de la organización, a través de una adecuada y efectiva selección de personas que ocuparán los puestos dentro de la Municipalidad. Incluye entre otras actividades el reclutamiento, selección, inducción, capacitación, desarrollo del personal e integración de materiales.

En toda organización se requiere de recursos humanos, materiales y financieros, que son necesarios para el adecuado funcionamiento de la institución, el resultado es el siguiente:

- No cuentan con un departamento de recursos humanos, que esté a cargo de los procesos de reclutamiento, selección, contratación, inducción y formación del personal.
- Las contrataciones de los empleados las realiza el alcalde, por lo que no se tiene un proceso de selección adecuado.
- La mayoría de empleados que trabajan en el área administrativa ingresaron a trabajar en el año 2012 con la nueva administración y sólo un 10% del total de empleados recibió inducción para su puesto de trabajo.
- En los departamentos administrativos carecen de materiales, equipos, herramientas y de un espacio físico adecuado para llevar a cabo sus labores diarias.

1.12.1.4 Dirección

Está centralizada en la máxima autoridad de la Municipalidad, el Concejo Municipal. Se encarga de dar directrices e influir en los miembros de la organización a fin de alcanzar los objetivos planteados, conforme a la estructura organizacional a través de la motivación, comunicación y supervisión.

- Se observó que la toma de decisiones se centraliza en el alcalde, es de tipo autocrático, lo que provoca una mala administración, puesto que no se delega autoridad y responsabilidad a los subalternos de la Municipalidad.
- Las órdenes se transmiten en forma escrita y verbal, del nivel superior al inferior, se establecen dos formas de comunicación: lineal entre superiores y subalternos, horizontal se da en las distintas unidades administrativas.
- La resolución de conflictos se realizan de manera oral entre el alcalde y sus colaboradores; el auditor interno supervisa a los empleados, el desarrollo del personal de la institución es mínimo debido al período que dura el Gobierno Municipal.
- No cuentan con un programa para capacitación del personal. De acuerdo a lo que establece las Normas Generales de Control Interno Gubernamental, la autoridad máxima debe de promover y respaldar la ejecución de esos programas.
- El personal administrativo de la Municipalidad, no tiene ningún tipo de motivación para realizar un buen desempeño de trabajo.

1.12.1.5 Control

Radica en verificar que las actividades que se planifican cada año se realicen de manera correcta y en tiempo; a través del control se verifica que se realicen bajo ciertos estándares, medición de resultados, corrección y retroalimentación aplicados en el área administrativa y contable.

Por otra parte, aunque se hagan las observaciones a las personas que incurren en una falta, estas no cuentan con una persona encargada de hacer cumplir las sanciones correspondientes para que las faltas no se repitan. La evaluación y medición de la ejecución de los planes permite detectar y prevenir desviaciones para alcanzar los objetivos y establecer medidas correctivas para mejorar y formular nuevos planes en la institución, el resultado del análisis fue el siguiente:

- No poseen estándares para la medición de resultados en la Municipalidad.
- Se ha designado a una persona encargada del control de ingreso y salida del personal en la institución pero ésta no tiene la autoridad para sancionar a los empleados que se presenten tarde o se salgan en horas de trabajo, lo que provoca que los servicios prestados por la Municipalidad sean mal atendidos.

1.12.2 Diagnóstico financiero

Con el objeto de evaluar el sistema financiero se analizan las diferentes actividades financieras, que incluye presupuesto desde su formulación hasta su liquidación, contabilidad integrada, tesorería, préstamos y donaciones, relacionados con la administración de recursos financieros municipales a través del Sistema de Administración Financiera Municipal -SIAF MUNI- y del Sistema de Contabilidad Integrada de Gobiernos Locales –SICOIN GL- proporcionados por el Ministerio de Finanzas Públicas.

La Municipalidad se ha modernizado en cuanto a la administración, por medio del Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal -SIAF-MUNI-, con el propósito de ser más eficaz y eficiente. La implementación de este sistema fue a partir del año 2005, y mejoró las operaciones financieras, pues anteriormente se utilizaba el SIAFITO. En el 2009 inicia la utilización del Sistema de Contabilidad Integrada de Gobiernos Locales -SICOIN GL-, que registra todas las actividades financieras para obtener información confiable, además es un sistema completo integrado por los módulos de presupuestos, contabilidad, tesorería, préstamos y donaciones, este sistema en comparación con el -SIAF MUNI- mejora los procedimientos y agiliza las distintas transacciones que ejecutan las municipalidades y con esto se da cumplimiento al mandato constitucional que establece: “La administración pública será descentralizada para dar un impulso racionalizado al desarrollo integral del país”,⁹ con lo cual se busca mantener una descentralización operativa de las políticas y acciones que llevan a cabo las instituciones del sector público, a través del Decreto Número 14-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Descentralización.

1.12.2.1 Presupuesto

Las normas contenidas en la Ley Orgánica del Presupuesto y su Reglamento, regulan el proceso presupuestario en sus etapas de formulación, ejecución y liquidación presupuestaria, a continuación se describe dicho proceso.

- **Formulación presupuestaria**

En esta etapa la unidad de Administración Financiera Municipal -AFIM- inicia el proceso de programación y formulación del presupuesto, de conformidad con el Código Municipal, artículo 98, en coordinación con la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, quien es responsable de elaborar los perfiles, estudios de

⁹ Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala. 1985. Artículo 224.

pre-inversión y factibilidad de los proyectos a partir de las necesidades priorizadas.

La administración municipal programa, prepara y presenta el presupuesto de ingresos y egresos, con la participación del Concejo Municipal, el Alcalde, director de la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, encargado de presupuesto y director financiero y participación ciudadana a través de COCODES.

El 15 de octubre de cada año, se presenta a consideración del Concejo Municipal el anteproyecto del presupuesto, y éste al aprobarlo puede hacerle las modificaciones que considere convenientes.

El Concejo Municipal emitió el doce de diciembre según acta la aprobación del presupuesto para el ejercicio fiscal 2012.

A continuación se presenta el cuadro que corresponde a la formulación presupuestaria de ingresos en la clasificación de recursos por rubros y los egresos en la clasificación por tipo de gastos del año 2008 al 2012.

Cuadro 25
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Formulación Presupuestaria de Ingresos y Egresos
Período: 2008 al 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 2008	%	Año 2009	%	Año 2010	%	Año 2011	%	Año 2012	%
Ingresos										
Ingresos corrientes	3,617,050	31	4,756,270	26	6,717,590	35	6,173,990	30	5,974,100	28
Ingresos tributarios	1,164,090	10	1,705,570	9	1,517,490	8	1,593,890	8	1,336,100	6
Ingresos no tributarios	631,510	5	724,600	4	2,983,700	16	2,338,700	11	2,742,000	13
Venta de bienes y servicios	448,630	4	589,400	3	554,200	3	579,200	3	521,500	3
Ingresos de operación	1,287,820	11	1,621,700	9	1,632,200	8	1,632,200	8	1,299,500	6
Rentas de la propiedad	85,000	1	115,000	1	30,000	0	30,000	0	75,000	0
Transferencias corrientes	1,246,633	11	2,366,062	13	2,122,405	11	2,146,500	10	2,415,000	11
Transferencias de capital	6,720,507	57	11,365,030	61	10,563,500	54	12,590,000	60	12,800,000	61
Recursos propios de capital	100,000	1	-	0	-	0	-	0	-	0
Total de ingresos	11,684,190	100	18,487,362	100	19,403,495	100	20,910,490	100	21,189,100	100
Egresos										
Gastos de funcionamiento	2,994,489	26	5,670,832	31	7,054,836	36	7,177,000	34	7,735,413	37
Actividades centrales	2,994,489	26	5,670,832	31	7,054,836	36	7,177,000	34	7,735,413	37
Inversión	6,891,916	59	11,446,641	62	10,297,755	53	9,848,490	47	11,253,702	53
Servicio de salud y asistencia social	3,480,997	30	110,000	1	130,000	1	1,518,067	7	691,965	3
Servicios básicos de educación	197,615	2	704,082	4	510,658	3	607,088	3	386,026	2
Desarrollo urbano y rural	898,100	8	595,996	3	109,500	1	75,000	0	289,500	1
Red vial	1,869,760	16	5,759,725	31	4,968,643	25	2,634,249	13	3,713,115	18
Transporte	280,444	2	-	0	-	0	-	0	-	0
Ingeniería y supervisión de obras	150,000	1	-	0	-	0	-	0	-	0
Cultura y deporte	15,000	0	20,000	0	264,535	1	380,706	2	160,080	1
Servicios públicos municipales	-	0	4,256,838	23	4,314,419	22	4,633,380	22	6,013,016	28
Deuda pública	1,797,785	15	1,369,889	7	2,050,904	11	3,885,000	19	2,199,985	10
Partidas no asignables a programas	1,797,785	15	1,369,889	7	2,050,904	11	3,885,000	19	2,199,985	10
Total de egresos	11,684,190	100	18,487,362	100	19,403,495	100	20,910,490	100	21,189,100	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la formulación presupuestaria de ingresos y egresos, proporcionado por la municipalidad de Patulul, departamento de Suchitepéquez, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En el cuadro anterior se muestra la estimación de ingresos propios de la Municipalidad y su recaudación en promedio es del 30% los cuales se destinan al funcionamiento. Las transferencias corrientes y de capital mantienen un nivel del 70%, las transferencias corrientes, se utilizan para complementar los ingresos para el funcionamiento, así también, las transferencias de capital se destinan para proyectos de inversión.

Respecto a la formulación presupuestaria de egresos, se estableció que se destina un promedio del 33% para funcionamiento el cual es cubierto con los ingresos propios y con transferencias corrientes, las cuales provienen del gobierno central lo que demuestra dependencia en el funcionamiento de la Municipalidad; el porcentaje anual promedio destinado para la inversión es el 55% y para la deuda pública el 12%.

- Ejecución presupuestaria

Se registran periódicamente los recursos percibidos y los gastos realizados conforme a lo programado para cada ejercicio fiscal, permite apreciar el comportamiento de la captación de los recursos y la aplicación de los gastos.

La ejecución presupuestaria de ingresos y egresos se realiza de acuerdo al Manual de Clasificaciones Presupuestarias para el Sector Público y comprende la recaudación, administración, control y fiscalización de los tributos y las rentas y otros ingresos que debe percibir la Municipalidad de conformidad con la Ley.

Respecto a la ejecución presupuestaria de egresos en la Municipalidad se encuentran registrados todos los gastos de acuerdo a tres programas: funcionamiento, inversión y deuda. A continuación se presenta la ejecución presupuestaria durante los años 2008 al 2012.

Cuadro 26
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos
Período: 2008 al 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 2008	%	Año 2009	%	Año 2010	%	Año 2011	%	A mayo 2012*	%
Ingresos										
Ingresos corrientes o propios	3,342,916	24	3,017,460	16	3,277,692	15	3,460,308	20	1,764,763	23
Ingresos tributarios	921,877	7	922,000	5	1,128,858	5	1,391,331	8	599,947	8
Ingresos no tributarios	526,884	4	403,304	2	483,042	2	516,139	3	284,218	4
Venta de bienes y servicios	455,519	3	456,990	2	610,554	3	447,570	3	287,912	4
Ingresos de operación	1,385,389	10	1,211,511	7	1,028,534	5	1,032,262	6	585,376	7
Rentas de la Propiedad	53,247	0	23,655	0	26,704	0	73,006	0	7,310	0
Transferencias	10,013,586	70	13,454,993	71	17,879,196	82	12,985,921	76	5,976,838	77
Transferencias corrientes	1,464,079	10	1,578,527	8	1,750,386	8	1,995,126	12	977,550	13
Transferencias de capital	8,507,607	60	11,876,466	63	16,128,810	74	10,990,795	64	4,999,288	64
Recursos propios de capital	41,900	0	-	0	-	0	-	0	-	0
Deuda pública	856,893	6	2,464,819	13	702,260	3	636,315	4	-	0
Endeudamiento público interno	856,893	6	2,464,819	13	702,260	3	636,315	4	-	0
Total de ingresos	14,213,395	100	18,937,272	100	21,859,148	100	17,082,544	100	7,741,601	100
Egresos										
Gastos de funcionamiento	3,884,895	30	6,444,871	32	4,784,675	28	4,128,606	21	2,317,128	30
Actividades centrales	3,884,895	30	6,444,871	32	4,784,675	28	4,128,606	21	2,317,128	30
Inversión	6,563,602	51	10,845,647	55	8,123,265	48	11,507,411	58	4,502,611	58
Servicio de salud y asistencia social	2,466,925	19	47,419	0	28,360	0	55,749	0	5,640	0
Servicios básicos de educación	389,858	3	2,282,657	12	716,510	4	568,932	3	189,458	2
Desarrollo urbano y rural	563,403	4	199,432	1	-	0	132,295	1	107,658	1
Red vial	2,539,656	20	5,980,463	30	4,062,260	24	1,761,444	9	1,167,798	15
Transporte	541,883	4	-	0	-	0	-	0	-	0
Ingeniería y supervisión de obras	52,000	1	-	0	-	0	-	0	-	0
Cultura y deporte	9,877	0	-	0	82,240	1	75,661	0	39,207	1
Servicios públicos municipales	-	0	2,335,676	12	3,233,895	19	8,913,330	45	2,992,850	39
Deuda pública	2,408,897	19	2,543,860	13	4,032,638	24	4,176,330	21	950,004	12
Partidas no asignables a programas	2,408,897	19	2,543,860	13	4,032,638	24	4,176,330	21	950,004	12
Total de egresos	12,857,394	100	19,834,378	100	16,940,578	100	19,812,347	100	7,769,743	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos del 2008 al 2012, proporcionado por la municipalidad de Patulul, departamento de Suchitepéquez, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, el porcentaje promedio de la ejecución de ingresos propios es de 20%, los cuales se destinan al funcionamiento municipal, y las transferencias corrientes se utilizan para complementar dichos egresos.

Al comparar el año 2008 con relación al 2009, se observa una tendencia decreciente en los ingresos propios ya que representan el 24% y 16% respectivamente; sin embargo al cotejar el año 2011 con relación al 2010, se observa un aumento del 5% debido al incremento de ingresos tributarios, esto como resultado de las gestiones de cobros realizadas.

Respecto a los egresos en el año 2008 la inversión representa un 51%, en los programas en los que se realizó mayor erogación fue en red vial y servicio de salud y asistencia social; en el 2009 los programas que requirieron mayor inversión fueron red vial, servicios públicos municipales y servicios básicos de educación.

En el 2010 se observa un decremento del 7% en el total de la inversión comparado con el año anterior, sin embargo a partir de ese año surge un incremento en la inversión realizada en los servicios públicos municipales representados con un 19%, 45% y 39% en los años 2010 al 2012 respectivamente.

Hasta mayo de 2012 lo ejecutado en inversión es de un 58%, el programa más significativo es el de servicios públicos municipales con un 39%; la deuda pública representa el 12% y el funcionamiento el 30%.

1.12.2.2 Contabilidad integrada

Constituye el conjunto de principios, normas y procedimientos técnicos, que permiten el registro, sistemático de los hechos económicos, con el objeto de satisfacer la necesidad de información destinada al control y apoyo del proceso de toma de decisiones de la administración y el ejercicio del control, como también para el conocimiento de terceros y a la comunidad sobre la marcha de la gestión pública.

A través del módulo de contabilidad toda la información del presupuesto es trasladada y reflejada en los estados financieros realizada por medio del Sistema de Contabilidad Integrada de Gobiernos Locales -SICOIN GL- que es la herramienta informática utilizada en la municipalidad de Patulul, para llevar el control de la ejecución presupuestaria, registrar ingresos, el gasto de los programas y los proyectos, según corresponda, lo cual permite establecer la situación financiera de la Municipalidad, cabe mencionar que este sistema ha brindado buenos resultados a la administración al proporcionar reportes confiables y oportunos.

El siguiente cuadro presenta el estado de resultados de la Municipalidad, que contiene el movimiento de ingresos y egresos de los años 2008 al 31 de mayo de 2012.

Cuadro 27
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Estado de Resultados
Período: 2008 al 2012
(cifras en quetzales)

DESCRIPCIÓN	2008	2009	2010	2011	2012
Ingresos	4,806,995	4,595,986	5,028,079	5,455,434	2,742,314
Ingresos corrientes	4,806,995	4,595,986	5,028,079	5,455,434	2,742,314
Ingresos tributarios	921,878	921,999	1,128,858	1,391,331	599,947
Ingresos no tributarios	526,884	403,304	483,042	516,139	284,218
Venta de bienes y servicios de la administración pública	1,840,908	1,668,500	1,639,088	1,479,832	873,289
Intereses y otras rentas de la propiedad	53,246	23,655	26,705	73,006	7,310
Transferencias corrientes recibidas	1,464,079	1,578,528	1,750,386	1,995,126	977,550
Gastos	6,059,341	7,350,121	7,495,028	6,570,445	2,993,302
Gastos corrientes	6,059,341	7,350,121	7,495,028	6,570,445	2,993,302
Gastos de consumo	5,259,253	6,519,612	6,561,167	5,950,864	2,876,877
Intereses, comisiones y otras rentas de la propiedad	743,438	813,909	821,540	583,681	109,225
Otras pérdidas y/o desincorporación	-	-	112,321	-	-
Transferencias corrientes otorgadas	31,950	16,100	-	35,900	7,200
Transferencias de capital	24,700	500	-	-	-
Resultado del ejercicio	-1,252,346	-2,754,135	-2,466,949	-1,115,011	-250,988

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la municipalidad de Patulul, departamento de Suchitepéquez, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El resultado de los ejercicios presenta diferencia entre los ingresos y egresos de funcionamiento registrados durante el período respectivo; el estado de resultados refleja diferencias de Q.1,252,346.00 en el año 2008; Q.2,754,135.00 en el 2009; Q.2,466,949.00 en el 2010; Q.1,115,011.00 en el 2011 y al 31 de mayo de 2012 Q.250,988.

Los estados de resultados de los períodos analizados reflejan saldos negativos, es decir, que los ingresos propios de la Municipalidad y las transferencias corrientes de los aportes del Gobierno Central, no cubren los gastos de funcionamiento, por concepto de pago de remuneraciones al personal, adquisición de bienes y servicios destinados al consumo y gasto, y otras aplicaciones que implica egresos.

El cuadro siguiente muestra el Estado de Situación Financiera de los años 2008 al 31 de mayo de 2012, donde el rubro más significativo es propiedad planta y equipo debido a que incluye todos los inmuebles municipales y las obras que se encuentran en proceso.

Cuadro 28
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Estado de Situación Financiera
Período: Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

DESCRIPCIÓN	2008	2009	2010	2011	A mayo 2012
Activo	37,905,091	48,312,691	59,403,334	52,475,508	56,361,775
Activo corriente	1,266,170	332,897	5,228,377	2,480,005	2,437,611
Activo disponible	1,266,170	332,897	5,228,377	491,303	693,247
Activo exigible	-	-	-	1,988,702	1,744,364
Activo no corriente	36,638,921	47,979,794	54,174,957	49,995,503	53,924,164
Propiedad, planta y equipo	32,241,944	38,121,414	40,425,656	44,828,639	48,757,300
Activo intangible	4,396,977	9,858,380	13,749,301	5,166,864	5,166,864
Pasivo	5,282,040	5,924,833	4,860,360	1,971,430	1,361,632
Pasivo no corriente	(657,589)	225,214	80,654	77,085	47,832
Pasivo no corriente	5,939,629	5,699,619	4,779,706	1,894,345	1,313,800
Patrimonio municipal	32,623,051	42,387,858	54,542,974	50,504,078	55,000,143
Total pasivo+ patrimonio municipal	37,905,091	48,312,691	59,403,334	52,475,508	56,361,775

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la municipalidad de Patulul, departamento de Suchitepéquez, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Como se observa en el cuadro anterior, la cuenta activo no corriente, en el año 2008 representa el 97%, en el 2009 99%, en el 2010 91%, en el 2011 95% mientras que al 31 de mayo de 2012 corresponde un 96%; esto indica que la referida cuenta se integra por las cuentas contables que registran el valor de los bienes de uso permanente adquiridos para el desarrollo de las actividades ordinarias de la Municipalidad, como la propiedad y planta en operación, maquinaria y equipo, tierra y terrenos, construcciones en proceso, equipo militar y de seguridad y otros activos fijos.

En lo que se refiere al total de pasivo, se observa un incremento considerable durante los años 2009 y 2010 con respecto al año 2008, debido al monto que representan los préstamos internos a largo plazo adquiridos por la Municipalidad.

1.12.2.3 Tesorería

Este módulo permite proveer información en tiempo real del movimiento de efectivo de fondos, para tomar decisiones oportunas y permite mejorar la administración de los recursos percibidos.

Es la unidad encargada de administrar la recaudación de los ingresos, la programación y ejecución del pago de los gastos adquiridos por la Municipalidad. La tesorería está conformada por el tesorero, dos receptores y un encargado de contabilidad.

Los ingresos que se recaudan en la Municipalidad se reciben a través de los formularios autorizados por la Contraloría General de Cuentas de la Nación, el 7B se utiliza para registrar los ingresos que se den dentro de la institución y el 31B para registrar los ingresos por cobros ambulantes que hace el encargado de la recaudación del efectivo por piso plaza, que se registran en SIAF-MUNI.

En cuanto a los egresos, el fondo rotativo lo maneja el encargado de Contabilidad y el tesorero es el encargado de programar y ejecutar los pagos. A excepción de los pagos realizados por dicho fondo, todo pago es realizado con cheques firmados de forma mancomunada.

1.12.2.4 Préstamos y donaciones

Los préstamos representan el endeudamiento municipal, se origina por medio de créditos públicos internos que son otorgados por el Instituto de Fomento Municipal y los bancos del sistema nacional.

Ésta es una herramienta del -SICOIN GL-, que le permite a la Municipalidad, por medio del módulo de préstamos y donaciones, llevar un control oportuno, desde que inicia el proceso hasta la finalización del mismo.

En cada uno de los préstamos que adquiere la Municipalidad, es necesario ingresar toda la información que solicita el sistema utilizado.

El préstamo vigente en la Municipalidad se realizó para financiar el proyecto denominado "Compra de terreno damnificados tormenta Stan", a través del Banco Inmobiliario, asciende a la cantidad de Q.7,000,000.00.

Lo anterior muestra el cumplimiento del artículo 113 literal a) del Código Municipal, Decreto Número 12-2002, indica que el producto de los préstamos internos o externos, debe destinarse exclusivamente para financiar planificación, programación y ejecución de obras y servicios públicos municipales, o la ampliación, mejoramiento y mantenimiento de las existentes.

Los créditos cedidos por el -INFOM- son destinados para funcionamiento e inversión municipal, los que se invierten en ejecución de obras o servicios municipales, para ampliación y mejoramientos de servicios públicos municipales, compra de maquinaria y equipo para la consecución de sus fines y para cubrir gastos de funcionamiento municipal cuyo monto no exceda 10% del Aporte Constitucional, lo que indica el cumplimiento del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Guatemala.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Esta variable está constituida por las exportaciones e importaciones de bienes y servicios que se dan dentro de la dinámica económica del Municipio.

El flujo financiero se encuentra conformado por las remesas provenientes del exterior del país.

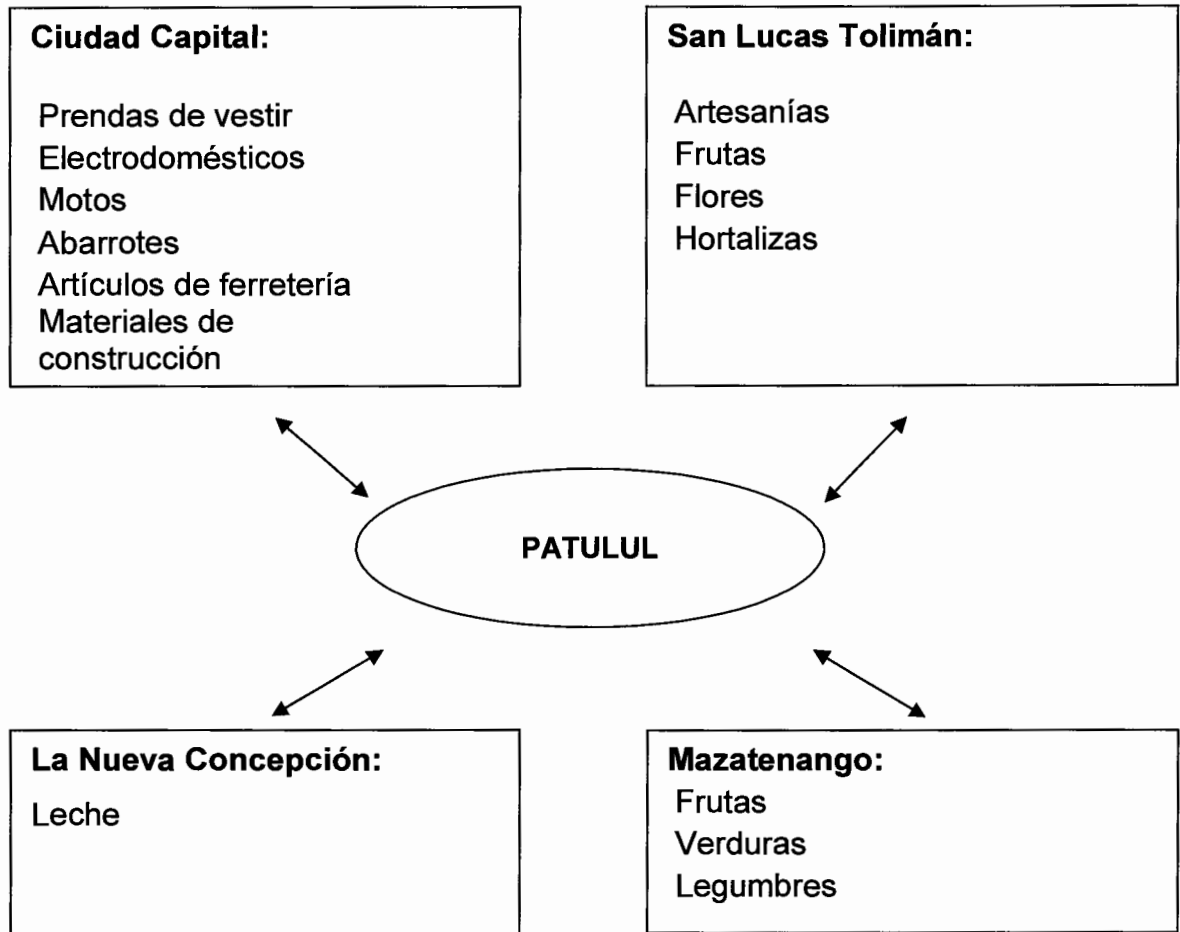
1.13.1 Flujo comercial

Se integra por la compra y venta de productos; se estableció que el flujo comercial se da entre la población local y la de municipios aledaños. Esta actividad se caracteriza por el ingreso (importaciones) y egreso (exportaciones) de bienes. A través de la observación se determinó que las transacciones comerciales se realizan en el mercado Municipal. Los oferentes se encuentran en los alrededores del mercado Municipal sobre la calle principal y tiene mayor relevancia los días jueves, sábado y domingo identificados como días de plaza o de mayor movimiento; los pobladores de las distintas comunidades alejadas del casco urbano acuden a realizar sus compras.

1.13.1.1 Principales productos que importa el Municipio

De acuerdo con la investigación se pudo establecer que los principales productos que importa el Municipio son prendas de vestir, leche de vaca, artículos de ferretería, materiales de construcción, frutas, verduras, hortalizas, legumbres, abarrotes, artesanías, flores, electrodomésticos, motos, maíz, entre otros. La procedencia de estos bienes para satisfacer las necesidades es de Guatemala, La Nueva Concepción, Mazatenango, San Lucas Tolimán de donde se importan diferentes insumos según se observa en la Gráfica siguiente.

Gráfica 2
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Flujo Comercial, Importaciones
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

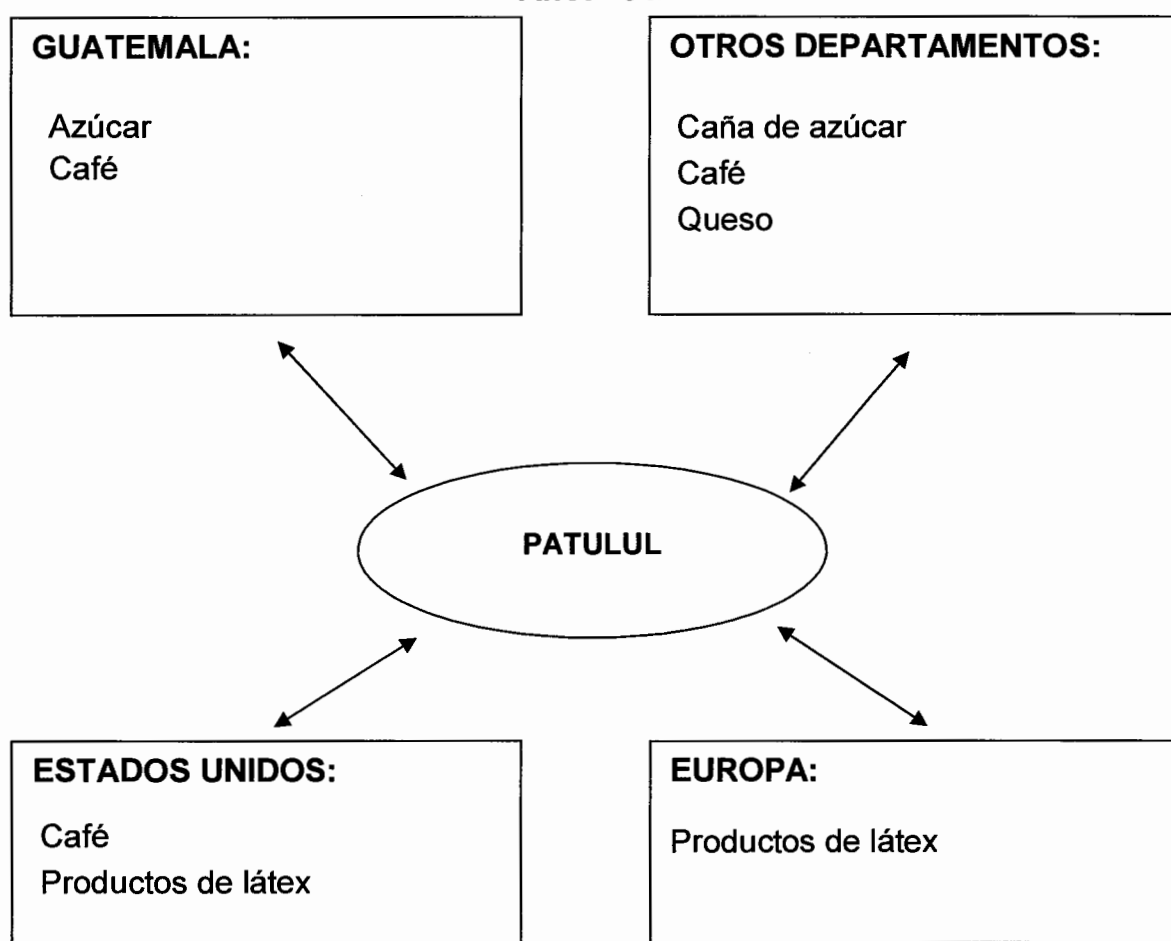
En la gráfica anterior se observa, que el Municipio mantiene relación comercial, en cuanto a ingreso de productos, con diferentes departamentos y municipios.

1.13.1.2 Principales productos que exporta el Municipio

Los productos principales que exporta el municipio de Patulul, son azúcar y productos de látex distribuidos también a nivel nacional e internacional.

También se comercializan en menor escala productos lácteos, agrícolas entre ellos café y productos artesanales como queso; los cuales son distribuidos en municipios aledaños y a nivel departamental e internacional.

Gráfica 3
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Flujo Comercial, Exportaciones
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Como se observa en la gráfica, el Municipio se relaciona en cuanto a egreso de productos con diferentes países, departamentos y municipios.

1.13.2 Flujo financiero

De acuerdo con la investigación se pudo establecer que el flujo financiero, gira en torno a las remesas provenientes del interior y exterior del país.

Debido a la falta de información, se determinó por medio de entrevista a una institución bancaria, que el promedio de pago de remesas es de US dólares 150.00 mensual por familia.

1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En el municipio de Patulul se realizan diversas actividades productivas entre las que se pueden mencionar el área agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, así como el comercio y servicios que son entes importantes debido al aporte económico que genera a los habitantes que intervienen en la misma.

De la investigación realizada en el trabajo de campo, se consolida los datos obtenidos en el cuadro siguiente:

Cuadro 29
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2012

Actividades	Generación de empleo	%	Valor de la producción	%
Agrícola	5,565	40	308,652,554	55
Pecuaria	5,654	34	15,153,829	3
Artesanal	1,464	9	20,900,663	4
Agroindustrial	1,044	7	212,400,000	38
Comercio y servicios	1,679	10	-	-
Total actividades productivas	15,406	100	557,107,046	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El cuadro anterior detalla el valor de la producción del Municipio de acuerdo a las principales actividades productivas y el aporte económico que genera.

A continuación se describen los principales productos que se obtienen de las mismas.

- Actividad agrícola

La actividad agrícola en el Municipio, representa un 55% del valor de la producción y específicamente el principal cultivo es el hule, dicha producción se realiza en fincas sub-familiar, familiares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes y genera mayor empleo con un 40%. En menor cantidad se cultiva caña de azúcar en finca familiar, multifamiliar mediana y multifamiliar grande y otros cultivos como el maíz y la melina que se cultivan en extensiones de terreno pequeñas. A continuación se presenta el cuadro que muestra los principales productos agrícolas.

Cuadro 30
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Agrícola
Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2012

Estrato Producto	Extensión mz.	Unidad de medida	Volumen	Precio en Q.	Valor en Q.
Microfincas	6.82		378	100.00	37,800.00
Maiz	6.82	Quintal	378	100.00	37,800.00
Subfamiliar	42.42		8,282	126.00	315,380.00
Hule	4.00	Kilo	6,930	26.00	180,180.00
Maiz	38.42	Quintal	1,352	100.00	135,200.00
Familiar	202.00		245,089	224.00	6,977,754.00
Caña de azúcar	64.00	Tonelada	3,520	198.00	696,960.00
Hule	138.00	Kilo	241,569	26.00	6,280,794.00
Multifamiliar mediana	7,385.00		3,491,625	499.00	138,553,350.00
Hule	1,880.00	Kilo	2,895,200	26.00	75,275,200.00
Caña de azúcar	4,835.00	Tonelada	265,925	198.00	52,653,150.00
Melina	320.00	Troza	320,000	25.00	8,000,000.00
Café	350.00	Quintal	10,500	250.00	2,625,000.00
Multifamiliar grande	10,493.00		3,192,605	249.00	162,768,270.00
Caña de azúcar	8,499.00	Tonelada	467,445	198.00	92,554,110.00
Hule	1,354.00	Kilo	2,085,160	26.00	54,214,160.00
Melina	640.00	Troza	640,000	25.00	16,000,000.00
Totales	18,129.24		6,937,979.00	1,198.00	308,652,554.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En el sector agrícola del Municipio el cultivo que genera mayor ingreso es la caña de azúcar, con el 47%, el hule contribuye con 44% y la melina con 7%, estos tres cultivos aportan en su conjunto 98% de ingreso del total del valor de la producción agrícola.

- Actividad pecuaria

Esta actividad contribuye al desarrollo del Municipio, está integrada con una mayor participación el ganado lechero, bovino y avícola y representa el 3% de participación de la economía del Municipio.

A continuación se detalla la producción de los principales productos pecuarios del Municipio.

Cuadro 31
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2012

Estrato/producto	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
Microfincas		1,076		141,589
Porcino	Unidad	99	794.74	78,679
Avícola	Unidad	977	64.39	62,910
Multifamiliar mediana		1,782,154		14,657,890
Producción de leche	Litros	1,773,900	5.00	8,869,500
Bovino	Cabeza	1,242	4,366.65	5,423,379
Pollos	Unidad	6,900	40.00	276,000
Porcino	Unidad	112	794.74	89,011
Multifamiliar grande		67		354,350
Bovino	Cabeza	67	5,288.81	354,350
Total		1,783,297		15,153,829

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La producción de leche es la actividad principal en finca multifamiliar mediana y representa el 58% sobre el total de la producción, siguiéndole con un 38% en participación la producción de ganado bovino y la porcina representa un 2%.

- **Actividad artesanal**

La actividad artesanal representa el 4% del valor de la producción de las actividades económicas que se desarrollan en el Municipio siendo los lácteos la actividad principal debido la demanda de la población, seguidamente está la carpintería, la blockera y la panadería.

La clasificación de los artesanos según encuesta realizada dentro del Municipio, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 32
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Artesanal
Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2012

Tamaño / productos	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
<u>Pequeño artesano</u>				400,025
Herrería				313,300
Puerta de metal	Unidad	203	1,100.00	223,300
Ventana de metal	Unidad	72	350.00	25,200
Balcón	Unidad	216	300.00	64,800
Sastrería				86,725
Vestido	Unidad	750	35.00	26,250
Pantalón para caballero	Unidad	540	40.00	21,600
Blusa	Unidad	600	25.00	15,000
Falda	Unidad	555	25.00	13,875
Pantalón para dama	Unidad	400	25.00	10,000
<u>Mediano artesano</u>				15,902,238
Lácteos				9,428,400
Queso fresco	Unidad	360,000	11.00	3,960,000
Crema	Litro	108,000	17.00	1,836,000
Queso crema	Unidad	160,000	15.00	2,400,000
Queso de capas	Unidad	94,800	13.00	1,232,400
Carpintería				2,288,400
Roperos	Unidad	230	4,000.00	920,000
Trinchante	Unidad	72	6,000.00	432,000
Gabinete de cocina	Unidad	8	35,000.00	280,000
Comedor	Unidad	72	3,150.00	226,800
Sala	Unidad	36	5,000.00	180,000
Puerta	Unidad	72	1,800.00	129,600
Closet	Unidad	48	2,500.00	120,000
Blockera				2,196,000
Block de 15x20x40	Ciento	7,200	305.00	2,196,000
Panadería				1,382,790
Pan francés	Unidad	2,888,520	0.25	722,130
Pan dulce	Unidad	2,642,640	0.25	660,660
Pastelería				606,648
Pastel pequeño	Unidad	3,864	82.00	316,848

Continúa...

...Continuación cuadro 32

Tamaño / productos	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
Pastel grande	Unidad	828	190.00	157,320
Pastel mediano	Unidad	828	160.00	132,480
Gran artesano				4,598,400
Lácteos				4,598,400
Queso fresco	Unidad	240,000	11.00	2,640,000
Crema	Litro	115,200	17.00	1,958,400
Totales		6,625,754		20,900,663

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En el sector artesanal del Municipio, la actividad principal es la elaboración de productos lácteos con un porcentaje de representación del 68% por la demanda que genera en Patulul y lugares cercanos, en segundo lugar están la carpintería 11% y la blockera con un 10% respectivamente esto por los requerimientos en construcciones y mejoras a las viviendas y el tercer lugar la panadería con 7%, por el consumo diario de los pobladores. En conjunto tienen una representación del 96% del valor total de la producción artesanal y genera fuentes de empleo para los habitantes.

- **Actividad agroindustrial**

Esta actividad productiva ocupa el segundo en relación al volumen y valor de la producción del total de actividades productivas que se realizan en el Municipio. Los productos que genera son colchones y almohadas de látex.

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción.

Cuadro 33
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Agroindustrial
Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2012

Producto	Unidad de medida	Volumen	Precio Q	Valor Q
Grande empresa				
Colchón	Unidad	45,000	2,800.00	126,000,000
Almohada	Unidad	432,000	200.00	86,400,000
Totales		477,000		212,400,000

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La rama agroindustrial conforma un 38% del total de la producción de las actividades económicas que se llevan a cabo en Patulul y aporta un 7% en la generación de empleo para los habitantes. El principal producto que genera esta actividad es la elaboración de colchones.

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Se presenta la producción agrícola del Municipio, de acuerdo al tamaño de finca y producto, el costo y la rentabilidad, los resultados financieros, formas de comercialización, sistema de organización y generación de empleo de las diferentes actividades productivas.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

En el Municipio se determinó que la producción agrícola es la actividad económica principal, ocupa la mayor extensión de tierra y es la principal fuente generadora de empleo e ingresos en las diferentes comunidades y fincas.

Se observaron cinco productos predominantes los cuales son: caña de azúcar, hule, melina, café y maíz, de estos productos el más relevante es el hule, el cual se encuentra cultivado en fincas subfamiliares, familiares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes. Los productos identificados se presentan según estratos de finca, extensión, volumen y valor de la producción.

Para la población de las microfincas y fincas subfamiliares, el producto de mayor producción es el maíz, esto se debe, que la mayoría de la población ubicada en estos estratos realiza trabajos temporales, o sus ingresos no son suficientes para la manutención de su familia, y con la venta de este cultivo, complementan sus ingresos, además de ser utilizado para el autoconsumo, el maíz es un producto de consumo diario con el que se pueden realizar diversos alimentos como tortillas, tamalitos, chuchitos etc. Este producto representa el 0.12% de la producción total del Municipio.

Un aspecto importante observado en la actividad agrícola del Municipio, es que el sistema de riego utilizado es natural o de lluvia, tanto en microfincas como en fincas multifamiliares; en parte por los costos de las técnicas de riego, por la escases de agua y por el clima en la época de invierno.

A continuación se presenta la tabla con los datos de los productos diagnosticados, con base al tamaño de finca, y el porcentaje que representa el cultivo de los mismos dentro de cada estrato.

Tabla 6
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Agrícola
Por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2012

Tipo de Finca	Producto	Porcentaje de producción
Microfincas	Maíz	100
Subfamiliar	Maíz	97
	Hule	3
Familiar	Caña de azúcar	73
	Hule	27
Multifamiliar mediana	Café	39
	Caña de azúcar	23
	Melina	23
	Hule	15
Multifamiliar grande	Melina	48
	Caña de azúcar	47
	Hule	5

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Como se puede observar en la tabla anterior, en las microfincas y fincas subfamiliares el producto con mayor producción es el maíz; en las fincas familiares el producto más representativo es la caña de azúcar, para las fincas multifamiliares medianas, es el cultivo de café.

Las fincas multifamiliares grandes, el cultivo con mayor representación es la melina, estos porcentajes se determinaron con base a las encuestas realizadas a los habitantes del Municipio, la cantidad de fincas que conforman cada estrato y la producción de las mismas.

2.1.1 Niveles tecnológicos

Los productos diagnosticados dentro del Municipio se producen en microfincas, fincas subfamiliares, familiares, multifamiliares medianas y grandes, en la siguiente tabla se describen los niveles tecnológicos utilizados en las unidades productivas de acuerdo al tamaño.

Tabla 7
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Agrícola
Niveles Tecnológicos, por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2012

Estrato	Actividad productiva	Nivel tecnológico	Niveles
Microfincas	Maíz	II Baja tecnología	Los pequeños productores, utilizan técnicas para preservar la tierra, inician el proceso con la siembra de semillas criollas, utilizan algunos agroquímicos en proporciones pequeñas para fertilizar la tierra. El método de riego es por lluvia, la mano de obra es familiar, los recursos para la producción son internos, el 75% de la producción es para consumo propio y el resto para la venta.
Subfamiliar	Maíz	II Baja tecnología	Los productores aplican algunas técnicas para preservar la tierra, inician la cosecha con la siembra de semillas criollas, aplican agroquímicos como fertilizantes triple 15 o urea, además de algunos insecticidas para cuidado de la cosecha, el método de riego es por lluvia, la mano de obra es familiar, los recursos utilizados son propios sin embargo tiene acceso al financiamiento y algunos lo aprovechan.
Subfamiliar	Hule	II Baja tecnología	En este cultivo se utilizan técnicas para preservar la tierra, se siembran pilones de dos años, a los cuales se le aplican agroquímicos para su crecimiento, el método de riego es por lluvia, los recursos son propios y por financiamiento, la mano de obra es asalariada.

Continúa...

...Continuación tabla 7

Estrato	Actividad productiva	Nivel tecnológico	Niveles
Familiar	Hule y caña de azúcar	III Tecnología intermedia	En el cultivo de estos productos se manejan técnicas de preservación del suelo, utilizan pilones y aplican agroquímicos en la producción como fertilizantes e insecticidas, la mano de obra utilizada es asalariada, para ambos cultivos el método de riego es por lluvia, poseen un nivel bajo de asesoramiento y tienen acceso al financiamiento.
Multifamiliar mediana	Hule, caña de azúcar, café y melina	III Tecnología intermedia	Los productores utilizan técnicas de preservación de la tierra, utilizan pilones y semillas mejoradas, fertilizantes e insecticidas para el cuidado del cultivo, la mano de obra es calificada y se encuentra capacitada para el trabajo, su sistema de riego es por lluvia y poseen asistencia técnica para su cultivo.
Multifamiliar grande	Hule, caña de azúcar, y melina	III Tecnología intermedia	Los agricultores utilizan semillas y pilones mejorados, además de técnicas para preservar la tierra, así como agroquímicos en la producción de los cultivos, la mano de obra es asalariada y capacitada para el trabajo, poseen asesoría técnica, el método de riego es por lluvia y en caso de sequía utilizan el sistema por goteo, su capital es interno y además poseen financiamiento.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Como se observa en la tabla anterior, de acuerdo a la extensión de tierra que se produce, existen diferentes niveles de tecnología, mientras más alto sea el nivel la producción es mejor.

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

Esta actividad se realiza en una superficie de 18,065.24 manzanas, a continuación se detalla el rendimiento, volumen y valor total de la producción por producto:

Cuadro 34
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Agrícola
Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2012

Producto	Estrato	Cantidad de unidades	Extensión mz.	Unidad de medida	Rendimiento	Volumen	Precio en Q.	Valor en Q.
Microfincas		16	6.82					37,800
Maíz		16	6.82	Quintal	55	378	100.00	37,800
Subfamiliar		25	42.42					315,380
Hule		1	4.00	Kilo	1,733	6,930	26.00	180,180
Maíz		24	38.42	Quintal	35	1,352	100.00	135,200
Familiar		4	202.00					6,977,754
Caña de azúcar		1	64.00	Tonelada	55	3,520	198.00	696,960
Hule		3	138.00	Kilo	1,751	241,569	26.00	6,280,794
Multifamiliar mediana		32	7,385.00					138,553,350
Hule		11	1,880.00	Kilo	1,540	2,895,200	26.00	75,275,200
Caña de azúcar		17	4,835.00	Tonelada	55	265,925	198.00	52,653,150
Melina		1	320.00	Troza	1,000	320,000	25.00	8,000,000
Café		3	350.00	Quintal	30	10,500	250.00	2,625,000
Multifamiliar grande		9	10,493.00					162,768,270
Caña de azúcar		7	8,499.00	Tonelada	55	467,445	198.00	92,554,110
Hule		1	1,354.00	Kilo	1,540	2,085,160	26.00	54,214,160
Melina		1	640.00	Troza	1,000	640,000	25.00	16,000,000
Totales		86	18,129.24					308,652,554

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En el cuadro anterior se observa que los cultivos que tienen mayor valor económico son: caña de azúcar 47%, hule 44% y melina 7%; a continuación se presenta una breve descripción de los productos presentados anteriormente, así como el nivel tecnológico y el proceso productivo.

- **Caña de azúcar**

Es un producto que en la actualidad es el de mayor producción en el Municipio, genera muchas fuentes de empleo e ingresos. El proceso de la caña inicia con la plantación de pilones, se realiza el corte de manera manual, se corta cada doce meses y tiene una duración de cinco años.

Produce melaza, aunque su principal función es la sacarosa, en las fincas no se realiza ningún proceso que genere azúcar, solamente se venden las toneladas de caña a los diversos ingenios para su proceso.

- **Hule**

En la actualidad, este producto es uno de los principales en el Municipio. La mayoría de productores posee árboles de hule sembrados desde la década de los '80, y según datos obtenidos el tiempo de vida de producción por árbol varía de entre 30 a 40 años, este dependerá de los cuidados, y los métodos de pica que utilice el productor, así como la precaución que tengan los trabajadores.

El árbol para la producción necesita tener como mínimo un ancho en el tronco de siete pulgadas, por lo cual entre el séptimo y octavo año inicia el procedimiento de pica, para poder extraer el látex; en el año llegan a producirse de 4 a 4.5 kilos de látex por árbol en promedio.

En época de lluvia, los agricultores aplican a los árboles un coagulante (ácido fórmico) para que el látex, se endurezca y así el producto no sufra daños.

El hule se considera un producto agrícola rentable por los altos índices de ganancia que genera, aunque necesita de un alto capital de inversión para el cuidado del mismo, debido a la cantidad de tiempo que transcurre para iniciar su producción.

- **Melina**

Es un producto altamente comerciable esto se debe a que es resistente y fuerte para su peso, con ella se puede fabricar una gran variedad de muebles, también para la construcción de barcos. Una vez seca, se trata de una madera muy estable, moderadamente resistente a podrirse y va desde muy resistente a moderadamente resistente a las termitas.

La melina a su tercer año de vida, tiene capacidades para producir, mas no es recomendable hasta el quinto o sexto año, para que esté mejor desarrollada.

El proceso de corte se realiza con motosierras y por árbol se obtiene un promedio de tres a cuatro trozas, el promedio por manzana es de 1,000 a 1,200 trozas al año.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Para conocer los resultados financieros de las unidades productivas, integradas por las ventas y los costos directos de producción, es necesario establecer el estado de resultados, con el cual se analiza la rentabilidad y financiamiento de la producción.

2.2.1 Costo directo de producción

El costo directo de producción es la suma monetaria de los elementos que conforman la elaboración de un producto, y con ello establecer la inversión en la elaboración unitaria de los mismos para determinar su precio de venta.

Para calcular el costo directo de producción se consideran los tres elementos fundamentales como insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se analizan los cinco productos más representativos en el Municipio, que al comparar los datos obtenidos según encuesta contra datos imputados, se reflejan diferencias importantes tanto en mano de obra como en costos indirectos variables.

Cuadro 35
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Agrícola
Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares medianas		Multifamiliares grandes	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Caña de azúcar	-	-	-	-	158,251	158,251	11,955,289	11,955,289	21,015,073	21,015,073
Insumos	-	-	-	-	96,000	96,000	7,252,500	7,252,500	12,748,500	12,748,500
pilones	-	-	-	-	6,863	6,863	518,438	518,438	911,325	911,325
Herbicidas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fertilizantes	-	-	-	-	428	428	32,351	32,351	56,848	56,848
Citrato de amonio	-	-	-	-	54,960	54,960	4,152,000	4,152,000	7,298,400	7,298,400
Urea	-	-	-	-	75,720	75,720	437,880	437,880	886,980	886,980
Mano de obra	-	-	-	-	1,380	1,380	45,000	45,000	90,000	90,000
Preparación de la tierra	-	-	-	-	4,320	4,320	72,000	72,000	144,000	144,000
Surqueado	-	-	-	-	28,980	28,980	144,000	144,000	288,000	288,000
Siembra	-	-	-	-	7,560	7,560	34,560	34,560	75,840	75,840
Limpia	-	-	-	-	4,080	4,080	16,320	16,320	27,600	27,600
Abonado	-	-	-	-	29,400	29,400	126,000	126,000	261,540	261,540
Corte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bonificación incentivo	-	-	-	-	10,512	10,512	-	-	60,792	60,792
Séptimo día	-	-	-	-	16,055	16,055	-	-	92,843	92,843
Costos indirectos variables	-	-	-	-	43,010	43,010	-	-	248,721	248,721
Cuota patronal	-	-	-	-	-	-	-	-	68,749	68,749
Prestaciones laborales	-	-	-	-	31,122	31,122	-	-	179,972	179,972
Costo directo	-	-	-	-	233,971	233,971	12,393,169	12,853,909	21,902,053	22,835,338
Producción en toneladas	-	-	-	-	3,520	3,520	265,925	265,925	467,445	467,445
Costo unitario por tonelada	-	-	-	-	66.47	66.47	46.60	46.60	46.85	48.85

Continúa...

...Continuación cuadro 35

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares medianas		Multifamiliares grandes	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Hule	-	-	4,805	4,805	167,507	167,507	566,487	566,487	401,279	401,279
Insumos	-	-	1,517	1,517	52,898	52,898	450,088	450,088	318,826	318,826
Fertilizantes	-	-	3,288	3,288	114,609	114,609	116,399	116,399	82,453	82,453
Insecticidas	-	-	99,280	130,016	719,780	942,612	1,162,525	1,592,689	996,450	1,365,162
Mano de obra	-	-	49,640	49,640	620,500	620,500	972,725	1,017,620	830,375	868,700
Explotación y pica	-	-	49,640	49,640	99,280	99,280	189,800	198,560	166,075	173,740
Recolección y almacenamiento	-	-	-	12,162	-	88,173	-	148,962	-	127,699
Bonificación incentivo	-	-	-	18,574	-	134,659	-	227,527	-	195,023
Séptimo día	-	-	2,235	51,992	77,200	437,944	1,013,297	1,622,830	728,502	1,250,959
Costos indirectos variables	-	-	-	13,753	-	99,713	-	168,481	-	144,412
Cuota patronal	-	-	-	36,004	-	261,031	-	441,052	-	378,045
Prestaciones laborales	-	-	210	210*	7,320	7,320	61,326	61,326	44,118	44,118
Bolsas	-	-	23	23	810	810	11,031	11,031	6,706	6,706
Canchos	-	-	847	847	29,222	29,222	398,090	398,090	286,710	286,710
Espita	-	-	1,155	1,155	39,848	39,848	542,850	542,850	390,968	390,968
Guacales	-	-	106,320	186,813	964,487	1,548,063	2,742,309	3,782,006	2,126,231	3,017,400
Costo directo	-	-	6,930	6,930	241,569	241,569	2,895,200	2,895,200	2,085,160	2,085,160
Producción en kilos	-	-	15,34	26,96	3,99	6,41	0,95	1,31	1,02	1,45
Costo unitario por kilo	-	-	-	-	-	-	771,760	771,760	1,543,520	1,543,520
Melina	-	-	-	-	-	-	132,000	132,000	264,000	264,000
Insumos	-	-	-	-	-	-	594,000	594,000	1,188,000	1,188,000
Almacigos (Resiembrá)	-	-	-	-	-	-	45,760	45,760	91,520	91,520
Fertilizantes	-	-	-	-	-	-	821,296	854,896	1,478,332	1,538,812
Insecticidas	-	-	-	-	-	-	124,800	130,560	208,000	217,600
Mano de obra	-	-	-	-	-	-	124,800	130,560	208,000	217,600
Siembra	-	-	-	-	-	-	249,600	261,120	499,200	522,240
Fertilización	-	-	-	-	-	-	124,800	130,560	208,000	217,600
Corte y Troceo	-	-	-	-	-	-	79,968	79,968	143,942	143,942
Recolección	-	-	-	-	-	-	117,328	122,128	211,190	219,830
Bonificación incentivo	-	-	-	-	-	-	327,175	327,175	-	588,914
Séptimo día	-	-	-	-	-	-	-	-	-	162,781
Costos indirectos variables	-	-	-	-	-	-	-	-	-	426,133
Cuota patronal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	236,741
Prestaciones laborales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costo directo	-	-	-	-	-	-	1,593,056	1,953,831	3,021,852	3,671,246
Producción en trozas	-	-	-	-	-	-	320,000	320,000	640,000	640,000
Costo unitario por troza	-	-	-	-	-	-	4,98	6,11	4,72	5,74

Continúa...

... Continuación cuadro 35

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares medianas		Multifamiliares grandes	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Café										
Insumos	-	-	-	-	-	-	777,000	777,000	-	-
Almácigos de café (Resiembra)							52,500	52,500		
Fertilizantes	-	-	-	-	-	-	598,500	598,500	-	-
Herbicidas	-	-	-	-	-	-	63,000	63,000	-	-
Insecticidas	-	-	-	-	-	-	63,000	63,000	-	-
Mano de obra	-	-	-	-	-	-	96,000	142,483	-	-
Siembra	-	-	-	-	-	-	30,000	34,000	-	-
Limpia	-	-	-	-	-	-	12,000	13,600	-	-
Fertilización	-	-	-	-	-	-	12,000	13,600	-	-
Podas	-	-	-	-	-	-	12,000	13,600	-	-
Cosecha	-	-	-	-	-	-	30,000	34,000	-	-
Bonificación incentivo	-	-	-	-	-	-	-	13,328	-	-
Séptimo día	-	-	-	-	-	-	-	20,355	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-	-	-	-	21,000	75,529	-	-
Cuota patronal	-	-	-	-	-	-	-	15,072	-	-
Prestaciones laborales	-	-	-	-	-	-	-	39,457	-	-
Saco de un quintal	-	-	-	-	-	-	21,000	21,000	-	-
Costos directos	-	-	-	-	-	-	894,000	995,012	-	-
Producción en quintales	-	-	-	-	-	-	10,500	10,500	-	-
Costo unitario por quintal	-	-	-	-	-	-	85.14	94.76	-	-
Maíz										
Insumos	23,474	23,474	83,960	83,960	-	-	-	-	-	-
Semillas	2,000	2,000	7,153	7,153	-	-	-	-	-	-
Fertilizantes	8,694	8,694	31,096	31,096	-	-	-	-	-	-
Herbicidas	4,780	4,780	17,097	17,097	-	-	-	-	-	-
Insecticida	8,000	8,000	28,614	28,614	-	-	-	-	-	-
Mano de obra	-	4,453	-	100,006	-	-	-	-	-	-
Preparación de la Tierra	-	2,040	-	66,300	-	-	-	-	-	-
Siembra	-	272	-	2,584	-	-	-	-	-	-
Limpia	-	612	-	1,632	-	-	-	-	-	-
Fertilización	-	68	-	2,584	-	-	-	-	-	-

Continúa...

...Continuación cuadro 35

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares medianas		Multifamiliares grandes	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
cosecha	-	204	-	1,632	-	-	-	-	-	-
Desgrane	-	204	-	1,632	-	-	-	-	-	-
Bonificación incentivo	-	417	-	9,355	-	-	-	-	-	-
Séptimo día	-	636	-	14,287	-	-	-	-	-	-
Costos indirectos variabl.	1,890	3,594	6,760	45,033	-	-	-	-	-	-
Cuota patronal	-	471	-	10,579	-	-	-	-	-	-
Prestaciones laborales	-	1,233	-	27,694	-	-	-	-	-	-
Sacos	1,890	1,890	6,760	6,760	-	-	-	-	-	-
Costo directo	25,364	31,521	90,720	228,999	-	-	-	-	-	-
Producción en Quintales	378	378	1,352	1,352	-	-	-	-	-	-
Costo unitario por quinta	67.10	83.39	67.10	169.38	-	-	-	-	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Como se puede observar en el cuadro anterior, los cinco productos analizados presentan variaciones entre los datos según encuesta e imputados, estas se derivan en el pago de mano de obra, la mayoría de los agricultores, no pagan el salario mínimo establecido en el Acuerdo Gubernativo, 520-2011, emitido el 30 de diciembre del 2011. En la misma línea se puede observar que el pago de las prestaciones laborales, bonificaciones y el pago del séptimo día, no son efectuados.

2.2.2 Estado de resultados

Establece la ganancia o pérdida de una unidad productiva en un período determinado, incluye el monto de los ingresos por la venta de productos agrícolas, así como los costos y gastos necesarios en que se incurrieron para la explotación, gastos de operación y otros gastos e ingresos distintos de la actividad principal. A continuación se presenta el estado de resultados de los productos establecidos en el Municipio.

Cuadro 36
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Agrícola
Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares medianas		Multifamiliares grandes	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Caña de Azúcar										
Ventas	-	-	-	-	696,960	696,960	52,653,150	52,653,150	92,554,110	92,554,110
(-)Costo directo de producción	-	-	-	-	233,971	313,644	12,393,169	12,853,909	21,902,053	22,835,338
Ganancia marginal	-	-	-	-	462,989	383,316	40,259,981	39,799,241	70,652,057	69,718,772
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	229,794	230,112	968,030	1,025,081	1,653,411	1,662,211
Ganancia/perdida antes del ISR	-	-	-	-	233,195	153,204	39,291,951	38,774,160	68,998,646	68,056,561
(-) ISR 31%	-	-	-	-	72,290	47,493	12,180,505	12,019,990	21,389,580	21,097,534
Ganancia Neta	-	-	-	-	160,905	105,711	27,111,446	26,754,170	47,609,066	46,959,027
Rentabilidad										
Ganancia neta/ ventas netas	-	-	-	-	23%	15%	51%	51%	51%	51%
Ganancia neta/ costos + gastos	-	-	-	-	35%	19%	203%	193%	202%	192%
Hule										
Ventas	-	180,180	180,180	180,180	6,280,794	6,280,794	75,275,200	75,275,200	54,214,160	54,214,160
(-)Costo directo de producción	-	106,320	186,813	964,487	1,548,063	2,742,309	3,782,006	2,126,231	3,017,400	3,017,400
Ganancia marginal	-	73,860	-6,633	5,316,307	4,732,731	72,532,891	71,493,194	52,087,929	51,196,760	51,196,760
(-) Costos y gastos fijos	-	25,200	38,840	118,225	118,225	284,703	284,703	337,195	337,195	337,195
Ganancia/perdida antes del ISR	-	48,660	-45,473	5,198,082	4,614,506	72,248,188	71,208,491	51,750,734	50,859,565	50,859,565
(-) ISR 31%	-	15,085	-	1,611,405	1,430,497	22,396,938	22,074,632	16,042,728	15,766,465	15,766,465
Ganancia Neta	-	33,575	-45,473	3,586,677	3,184,009	49,851,250	49,133,859	35,708,006	35,093,100	35,093,100
Rentabilidad										
Ganancia neta/ ventas netas	-	19%	-	-	57%	51%	66%	65%	66%	65%
Ganancia neta/ costos + gastos	-	26%	-	-	331%	191%	1,647%	1,208%	1,450%	1,046%

Continúa...

... Continuación de cuadro 36

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares medianas		Multifamiliares grandes	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Melina										
Ventas	-	-	-	-	-	-	8,000,000	8,000,000	16,000,000	16,000,000
(-)Costo directo de producción	-	-	-	-	-	-	1,593,056	1,953,831	3,021,852	3,671,246
Ganancia marginal	-	-	-	-	-	-	6,406,944	6,046,169	12,978,148	12,328,754
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-	435,155	447,655	577,953	590,453
Ganancia/perdida antes del ISR	-	-	-	-	-	-	5,971,789	5,598,514	12,400,195	11,738,301
(-) ISR 31%	-	-	-	-	-	-	1,851,255	1,735,539	3,844,060	3,638,873
Ganancia Neta	-	-	-	-	-	-	4,120,534	3,862,975	8,556,135	8,099,428
Rentabilidad										
Ganancia neta/ ventas netas	-	-	-	-	-	-	52%	48%	53%	51%
Ganancia neta/ costos + gastos	-	-	-	-	-	-	203%	161%	238%	190%
Café										
Ventas	-	-	-	-	-	-	2,625,000	2,625,000	-	-
(-)Costo directo de producción	-	-	-	-	-	-	894,000	995,012	-	-
Ganancia marginal	-	-	-	-	-	-	1,731,000	1,629,988	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-	460,821	473,321	-	-
Ganancia/perdida antes del ISR	-	-	-	-	-	-	1,270,179	1,156,667	-	-
(-) ISR 31%	-	-	-	-	-	-	393,755	368,567	-	-
Ganancia Neta	-	-	-	-	-	-	876,424	798,100	-	-
Rentabilidad										
Ganancia neta/ ventas netas	-	-	-	-	-	-	33%	30%	-	-
Ganancia neta/ costos + gastos	-	-	-	-	-	-	65%	54%	-	-
Maíz										
Ventas	37,800	37,800	135,200	135,200	-	-	-	-	-	-
(-)Costo directo de producción	25,364	31,521	90,720	228,999	-	-	-	-	-	-
Ganancia marginal	12,436	6,279	44,480	-93,799	-	-	-	-	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ganancia/perdida antes del ISR	12,436	6,279	44,480	-93,799	-	-	-	-	-	-
(-) ISR 31%	3,855	1,946	13,789	-	-	-	-	-	-	-
Ganancia Neta	8,581	4,333	30,691	-93,799	-	-	-	-	-	-
Rentabilidad										
Ganancia neta/ ventas netas	23%	11%	23%	-	-	-	-	-	-	-
Ganancia neta/ costos + gastos	34%	14%	34%	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Como se observa en el cuadro anterior, las fincas multifamiliares tanto medianas como grandes muestran mayor ganancia y por ello mayores niveles de rentabilidad, que las microfincas, fincas subfamiliares y familiares, esto se debe a la cantidad de producción y el mercado que estas logran abarcar (local, departamental, nacional e incluso internacional) contra los pequeños productores cuya producción es destinada al consumo local y en las microfincas para el autoconsumo.

Otro factor que se puede observar, es la evidente diferencia que existe entre los datos imputados y de encuesta, en la forma en que se realiza el pago de los salarios, y el pago de prestaciones laborales, esto se deriva a que muchos de los empleados son mano de obra temporal, por lo cual no se les paga sus prestaciones, al igual que al personal de planta no se le paga el salario mínimo vigente. Otro punto a considerar son los gastos fijos por depreciaciones y amortizaciones, las cuales no son calculadas por la mayoría de agricultores, lo que da como resultado la obtención en apariencia de más ganancia que la debida.

2.2.3 Rentabilidad

La rentabilidad expresa los beneficios económicos con relación a la inversión del capital empleado para su obtención, generalmente se expresa en términos porcentuales. Para realizar el análisis de la rentabilidad, se utilizaron los indicadores siguientes.

2.2.3.1 Rentabilidad de la ganancia neta sobre las ventas

Este índice se utiliza para medir en porcentaje, el rendimiento obtenido por cada quetzal de ventas, efectuadas por el productor en un período estipulado.

- Caña de azúcar

En fincas familiares, la rentabilidad establecida en ventas según datos encuestados es de Q.0.23 y según datos imputados de Q0.15.

En fincas multifamiliares medianas y grandes la rentabilidad en ventas según datos encuestados al igual que en los imputados fue de Q.0.51 para ambos tipos de fincas.

- Hule

En fincas subfamiliares la rentabilidad sobre ventas, el producto obtiene una ganancia según datos encuestados de Q.0.19.

En fincas familiares es de Q.0.57 según datos encuesta y de Q.0.51 para datos imputados y para las fincas multifamiliares medianas y grandes la rentabilidad sobre las ventas es de Q.0.66 para datos encuestado y en imputados de Q0.65 para ambos estratos

- Melina

En fincas multifamiliares medianas y grandes la rentabilidad en ventas según encuesta es de Q.0.52 y Q.0.53 y según datos imputados es de Q.0.48 y Q.0.51, respectivamente.

- Café

Se estableció que la rentabilidad de ventas en las fincas multifamiliares medianas es de Q.0.33 en datos encuestados y en datos imputados Q.0.30.

- Maíz

Los niveles de rentabilidad en microfincas fueron en los datos encuestados de Q.0.23 y en imputados de Q.0.11 y para fincas subfamiliares únicamente, se

obtuvo análisis de la rentabilidad en ventas de los datos encuestados debido a que en los datos imputados, el resultado fue pérdida, el nivel de rentabilidad fue de Q.0.23.

2.2.3.2 Rentabilidad de la ganancia neta sobre los costos y gastos

Este índice se utiliza para medir en porcentaje, el rendimiento obtenido por cada quetzal invertido en costos y gastos, efectuado por el productor en un período determinado.

A continuación se presenta un análisis de la rentabilidad de los cinco productos estudiados, con base al cuadro de estado de resultados por tamaño de finca y producto.

- Caña de azúcar

Se estableció que la rentabilidad en los costos y gastos en fincas familiares para datos encuestados es de Q0.35, y para datos imputados de Q0.19.

Para fincas multifamiliares medianas y grandes, la rentabilidad establecida según encuesta fue de Q.2.03 y Q.2.02 y de Q.1.93 y Q.1.92 respectivamente para imputados.

- Hule

Fincas subfamiliares tienen una rentabilidad según encuesta de Q.0.26 de ganancia por quetzal invertido y según datos imputados el resultado fue pérdida. Para las fincas familiares se estableció que el hule tiene una rentabilidad en costos y gastos, de Q.3.31 según datos encuestados y según datos imputados de Q.1.91 invertidos.

En fincas multifamiliares medianas y grandes la rentabilidad de costos y gastos es de Q.16.47 y Q.14.50 según encuesta y según imputados de Q.12.08 y Q.10.46.

- **Melina**

La rentabilidad de costos y gastos en fincas multifamiliares medianas y grandes es de Q.2.03 y Q.2.38 según datos encuestados y Q.1.61 y Q.1.90 según datos imputados respectivamente.

- **Café**

Se determinó una rentabilidad en costos y gastos de Q.0.65 en encuestados y de Q.0.54 de ganancia por quetzal invertido.

- **Maíz**

Se estableció para las microfincas, una rentabilidad de Q.0.34 y en datos imputados de Q.0.14, en el caso de las fincas subfamiliares, se obtuvo una rentabilidad en datos encuestados de Q0.34, para datos imputados no se realizó la determinación de rentabilidad debido a que para esos datos se obtuvo pérdida.

2.2.4 **Financiamiento**

Se refiere a los diferentes medios financieros que un inversionista obtiene para poder realizar una actividad productiva. A través de ello, se brinda la posibilidad a los agricultores de mantener una economía estable y eficiente, así como seguir sus actividades agrícolas, lo que se traduce en mayor aportación y participación al sector económico del Municipio.

- Internas

En el Municipio es más frecuente el uso del autofinanciamiento en la producción de maíz y de caña. Para ello, los productores recurren a los ahorros de la cosecha anterior, a la mano de obra familiar y a vender su fuerza de trabajo en otras unidades productivas.

El uso de fuentes internas otorga ventajas debido a que el proceso productivo se realiza con recursos propios por lo que el costo de la producción es más bajo.

- Externas

Entre las instituciones financieras que se encuentran en el Municipio se puede mencionar las siguientes: Financiera Géminis, Banco Industrial, Banco G&T Continental, Banco Agromercantil, Banco Azteca, Crédito Hipotecario Nacional y Banco de Desarrollo Rural; de las anteriores, la última es la que tiene mayor presencia en la Cabecera Municipal y ofrecen todos los servicios del sistema bancario (cuentas monetarias, de ahorro, con sorteo, tarjetas de crédito, préstamos fiduciarios, hipotecarios y prendarios) entre otros.

Las fuentes de financiamiento utilizadas por los distintos estratos se analizan a continuación.

Cuadro 37
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Agrícola
Financiamiento de la Producción, según Encuesta
Año: 2012

Estrato/ Producto	Unidades agrícolas	Fuentes internas Q.	Fuentes externas Q.	Total financiamiento Q
Microfincas	16	25,364	-	25,364
Maíz	16	25,364	-	25,364
Sub-familiares	25	222,241	-	222,241
Maíz	24	90,720	-	90,720
Hule	1	131,521	-	131,521
Familiares	4	1,546,477	-	1,546,477
Hule	3	1,082,712	-	1,082,712
Caña de Azúcar	1	463,765	-	463,765
Multifamiliar mediana	32	14,426,640	5,344,603	19,771,243
Hule	11	3,027,012	-	3,027,012
Caña de Azúcar	17	8,016,596	5,344,603	13,361,199
Melina	1	2,028,211	-	2,028,211
Café	3	1,354,821	-	1,354,821
Multifamiliar grande	9	28,633,325	985,370	29,618,695
Hule	1	1,478,056	985,370	2,463,426
Caña de Azúcar	7	23,555,464	-	23,555,464
Melina	1	3,599,805	-	3,599,805
Totales	86	44,854,047	6,329,973	51,184,020

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012

Como se observa en los estratos de microfincas, subfamiliares y familiares, la fuente de financiamiento utilizada es interna, mientras que en las multifamiliares medianas y grandes se utilizan fuentes externas. A continuación se analizan cada uno de los estratos.

- **Microfincas**

Se determinó que los agricultores de maíz no poseen grandes extensiones de terreno y que su fin primordial es el consumo familiar.

Los pequeños productores no tienen acceso al financiamiento externo, solo cuentan con recursos propios, semillas de cosechas anteriores, mano de obra familiar y no utilizan ningún tipo de tecnología.

- **Subfamiliares**

En este estrato predomina la producción de hule y maíz, los agricultores cultivan una mayor extensión de terreno, pero son pocos los propietarios porque la mayoría de tierra está concentrada en fincas multifamiliares.

Algunos propietarios de grandes extensiones de fincas dan una mínima parte en arrendamiento a los agricultores, por lo que no tienen posibilidades de cultivar mayor cantidad de terreno y se hace innecesario utilizar el financiamiento externo, aunado a las altas tasas de interés, la garantía y los requisitos que se necesitan, por lo que optan al uso de recursos propios.

- **Familiares**

El hule y la caña de azúcar predominan en este estrato, los propietarios de estas extensiones de tierra optan por el financiamiento interno, para obtener mejores ganancias.

- **Multifamiliares medianas y grandes**

La procedencia de las fuentes de financiamiento en este estrato la mayoría utiliza recursos propios. Los productores de caña de azúcar y hule utilizan fideicomisos negociados con entidades financieras, para poder realizar los distintos pagos, mano de obra, insumos y otros gastos, envían informes a las oficinas ubicadas en la ciudad capital y estos son depositados en los distintos bancos que funcionan en el Municipio.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

Está constituida por una serie de actividades de manipulación y transferencia para coordinar la producción, distribución y consumo de los mismos.

A continuación se presenta el proceso, análisis estructural y operaciones de comercialización de los principales productos agrícolas del Municipio.

2.3.1 Procesos de comercialización

Las etapas de la comercialización son: concentración, que representa el momento en que se reúne la producción de las distintas unidades productivas, a hacer lotes homogéneos con el objetivo de facilitar su transporte; la segunda es la etapa de equilibrio, que tiene como propósito la adaptación de la oferta y la demanda con la base del tiempo, calidad y cantidad, y la tercera es la etapa de dispersión, fase que sirve de soporte a las dos anteriores y que muestra el momento en que el producto está listo para ser trasladado a los consumidores en un tiempo y lugar específico.

A continuación se muestra el proceso de la comercialización en cada una de sus etapas, de acuerdo a los principales productos del Municipio.

Tabla 8
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Agrícola
Proceso de Comercialización
Año: 2012

Etapas	Caña de Azúcar
	Familiar y multifamiliar mediana y grande.
Concentración	La cosecha se agrupa, se pesa y se clasifica con maquinaria en áreas específicas de la finca del productor, actividad realizada por los jornaleros.
Equilibrio	Este producto no maneja un equilibrio por ser estacionario y perecedero. La cosecha es en los meses de octubre a enero, época donde se presenta mayor oferta para los ingenios.
Dispersión	La producción del Municipio se vende al ingenio azucarero, el cual se encarga de recoger la caña directamente en la finca productora.
Etapas	Hule
	Subfamiliar, familiar, multifamiliar mediana y grande
Concentración	La recolección de la chipa de hule húmedo es realizada por el picador y se concentra en áreas específicas dentro de la finca, la cual se concentra en lotes homogéneos para luego ser trasladada a la bodega del productor.
Equilibrio	La oferta y demanda es permanente durante todos los meses del año por lo que no se maneja equilibrio.
Dispersión	El productor vende el hule a la industria transformadora quien se encarga de recoger directamente en las fincas productoras mediante la utilización de camiones.
Etapas	Melina
	Multifamiliar mediana y grande.
Concentración	Los motosierristas cortan la melina en trozas, las cuales son concentradas a orillas del sector sembrado para ser entregadas al acopiador rural.
Equilibrio	No existe un equilibrio en el mercado porque la oferta es constante en todo el año, sin embargo la demanda es temporal en los meses de septiembre a mayo.
Dispersión	El acopiador recoge el producto en la finca y la vende a ingenios azucareros del sector y al aserradero.

Continúa...

...Continuación tabla 8

Etapas	Café	
	Multifamiliar mediana	
Concentración	La cosecha se concentra en la finca del productor en lotes homogéneos a orillas de las tierras cultivadas y posteriormente es llevada por el jornalero al beneficio que se encuentra dentro de la misma finca del productor.	
Equilibrio	El período de cosecha es de septiembre a enero. La oferta no tiene equilibrio porque es estacionaria, mientras la demanda es constante.	
Dispersión	El productor es el encargado de transportar en vehículos hacia los mayoristas exportadores.	
Etapas	Maíz	
	Microfincas	Subfamiliar
Concentración	El maíz se corta de forma manual y se reúne la producción a orillas de la tierra cultiva, para ser recogida por el productor y trasladada a su vivienda para luego revisar y clasificar el cultivo que reúna las condiciones requeridas para la venta.	
Equilibrio	Los meses de cosecha pueden variar según el clima y suelo donde se realiza la siembra. La cosecha se da dos veces al año, la cual puede ser en los meses de febrero y octubre. La oferta no tiene equilibrio porque es estacionaria, mientras la demanda es constante.	
Dispersión	Los productores venden su cosecha de manera directa hacia el consumidor final, la cual se realiza en la vivienda del agricultor.	En este tipo de finca los productores llevan y venden la cosecha a los minoristas, que son las tiendas y depósitos. El traslado es a pie o pago de flete.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Estos productos agrícolas realizan procesos similares para la comercialización, a excepción del maíz, los cuales concentran su producción en las fincas de las unidades productivas de forma temporal, no manejan un equilibrio debido a que la demanda es temporal y algunos productos son perecederos. La dispersión se efectúa fuera del Municipio, a excepción de los productores de maíz quienes venden la cosecha en el mercado local.

2.3.2 Análisis estructural

Este análisis describe la estructura en la cual se desarrollan los procesos lógicos y coordinados de la comercialización, comprende la conducta de mercado, estructura y eficiencia para los principales productos del Municipio.

Tabla 9
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Agrícola
Análisis Estructural de Comercialización
Año: 2012

Concepto	Caña de Azúcar
	Familiar y multifamiliar mediana y grande.
Conducta	El mercado es oligopolio. El 60% de las tierras utilizadas para la cosecha son arrendadas por ingenios azucareros, por lo que ellos mismos establecen políticas para fijar el precio a todos los productores.
Estructura	En este mercado participa el productor e ingenios azucareros.
Eficiencia	Existe un mercado eficiente debido a que en las fincas utilizan insumos agrícolas de calidad y procesos tecnificados para la producción. La cosecha es adquirida por el ingenio para ser transformada en otro producto.
Concepto	Hule
	Subfamiliar, familiar, multifamiliar mediana y grande
Conducta	El mercado es oligopolio debido a que existen varios productores y pocos compradores. La industria transformadora determina el precio de acuerdo a la calidad, el cual se mantiene constante durante el año.
Estructura	Los entes que participan en la comercialización son el productor y la industria transformadora.
Eficiencia	El mercado es eficiente porque la oferta y la demanda es constante. El precio se establece de acuerdo a la calidad de hule en seco.
Concepto	Melina
	Multifamiliar mediana y grande.
Conducta	El mercado es oligopolio porque hay pocos productores y pocos compradores. Los precios son determinados por el acopiador e industria transformadora, se mantienen constantes en tiempo de demanda. Los precios aumentan de junio a agosto.

Continúa...

...Continuación tabla 9

Concepto	Melina
	Multifamiliar mediana y grande.
Estructura	Determinado por el productor, acopiador rural e industria transformadora.
Eficiencia	El mercado es eficiente debido a que la oferta es suficiente para cubrir la demanda en cualquier época del año.
Concepto	Café
	Multifamiliar mediana
Conducta	El mercado es oligopolio, debido a que existen pocos productores de café y pocos compradores. El precio aumenta en los meses de diciembre a julio y bajan en el los meses de agosto a noviembre.
Estructura	Los entes que participan en la comercialización son el productor e intermediario.
Eficiencia	El mercado es deficiente debido a que la oferta es estacionaria, por lo que no permite cubrir la demanda constante.
Concepto	Maíz
	Microfincas y Subfamiliar
Conducta	El mercado es de competencia perfecta, por hallarse varios oferentes y demandantes del producto. Los precios son determinados en el mercado local y aumentan en los meses de marzo a agosto.
Estructura	En este mercado participa el productor, minorista y consumidor final.
Eficiencia	El mercado es deficiente debido a que la oferta es estacionaria, dos veces al año, lo cual no permite cubrir la demanda que es contante.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La tabla anterior describe la estructura de la comercialización por producto y estrato de finca, se observa que las unidades productivas realizan procesos similares y los mayoristas concentran la producción permitiéndoles establecer políticas de precios. En la estructura del mercado, la cosecha se clasifica en grupos homogéneos y los compradores se encuentran fuera del Municipio, dispersos en la región de la costa sur; la eficiencia muestra que únicamente en las microfincas y fincas subfamiliares el mercado es deficiente.

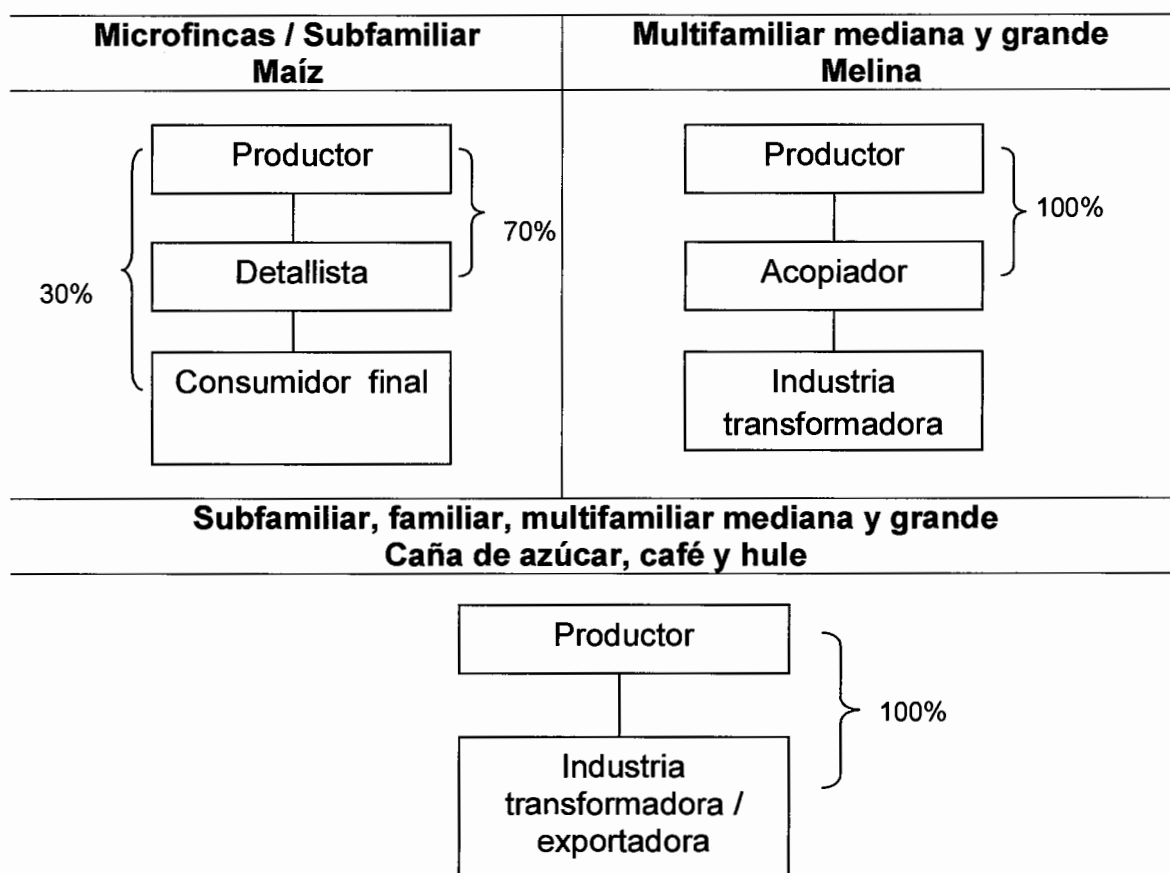
2.3.3 Operaciones de comercialización

Contempla el análisis de los canales y márgenes de comercialización tal y como se describe a continuación.

2.3.3.1 Canales de comercialización

Son los intermediarios entre el productor y el consumidor final, se muestran en la siguiente gráfica.

Gráfica 4
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Actividades Agrícolas
Canales de Comercialización
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En el estrato de microfincas y subfamiliar, el canal de comercialización del maíz es directo para el 30 % de productores, los cuales venden directamente la cosecha al consumidor final en días de mercado establecidos.

El otro 70% utiliza en su canal de comercialización a intermediarios detallistas, es decir el productor vende su cosecha a depósitos o acopiadores los cuales se encargan de vender el producto al consumidor final.

La compra-venta de melina en fincas multifamiliares medianas y grandes se realiza por medio de un intermediario, acopiador rural, quien tiene la capacidad de transportar y vender el producto a empresas transformadoras.

El estrato subfamiliar productor de caña de azúcar, al igual que las fincas familiares, multifamiliares medianas y grandes productoras también de hule, realizan la comercialización de forma directa, debido a que la cosecha es negociada previamente entre productor y mayorista, en donde este último son empresas transformadoras que adquieren la producción y la usan como materia prima para la elaboración de un producto final.

2.3.3.2 Márgenes de comercialización

A través de los márgenes de comercialización se determina la unidad que tiene cada uno de los entes que participan en la distribución del producto hasta que llega al consumidor final.

La producción de caña de azúcar y hule no presentan márgenes de comercialización debido a que no utilizan intermediarios, la venta es directa entre productor y mayorista. La totalidad de la producción de café es vendida a una empresa comercializadora y exportadora de café. A continuación se analizan los márgenes de comercialización para los productos de maíz y melina:

Cuadro 38
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Agrícola de Melina y Maíz
Márgenes de Comercialización
Año: 2012

Melina en multifamiliar mediana y grande						
Institución	Precio de venta (Q)	MBC 1/	Costo de mercadeo	MNC 2/	Rendimiento	
					% sobre inversión	% de participación
Productor	25					45
Acopiador rural	56	31	13	18	72	55
Transporte			13			
Consumidor final						
Totales		31		18		100
Maíz en microfincas y subfamiliar						
Productor	100					67
Minorista	150	50	5	45	45	33
Empaque			5			
Consumidor final						
Totales		50		45		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En los márgenes de comercialización de maíz se muestra la variación de precios entre productor y detallista, en donde este último incurre en gastos de empaque y obtiene un rendimiento de Q.0.45 por cada quetzal invertido. El productor tiene la mayor participación en el proceso de comercialización de este producto.

En el caso de la melina, en los márgenes de comercialización, la participación del acopiador rural es mayor con relación al productor en las operaciones de comercialización, debido a que obtiene un rendimiento de Q.0.72 por cada quetzal invertido. El acopiador incurre en gastos de transporte los cuales no son significativos de acuerdo al precio que pagan las empresas mayoristas.

2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

En cualquier actividad productiva que se desarrolle es necesario contar con una organización empresarial que permita estructurar las relaciones que existen entre las funciones y niveles.

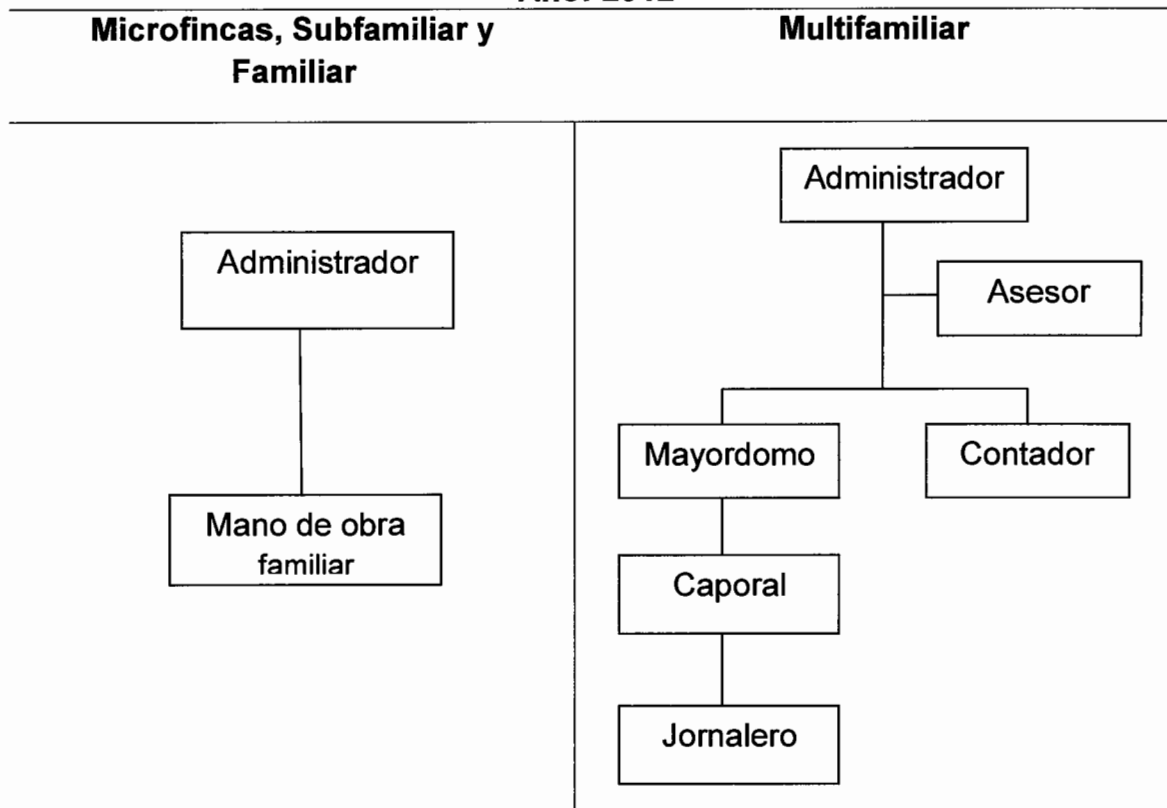
2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

En microfincas la mano de obra es familiar y en fincas subfamiliares la mano de obra es asalariada en una mínima parte y el resto es familiar, la tecnología utilizada en ambas es nivel II o baja tecnología, no cuentan con herramientas administrativas por poseer dos puestos de trabajo, los cuales son situacionales; utilizan el sistema administrativo lineal militar, en donde los jornaleros reciben instrucciones de una persona, que en este caso es el productor, y en muchas ocasiones es el padre de familia, quien se encarga de tomar las decisiones, y transmitir de manera verbal, las instrucciones necesarias. No cuentan con departamentalización y el trabajo realizado depende de la época en la que se encuentre la plantación.

Para fincas multifamiliares, la organización y tecnología implementada es de nivel intermedio o III, a diferencia de las fincas anteriores en estas extensiones de terreno, se precisa la contratación de mano de obra, cuentan con organigramas, sin embargo, a pesar de capacitar al personal que ingresa a trabajar, no poseen manuales que instruyan a los mismos. Los puestos de trabajo están bien establecidos. Estas características distinguen a las organizaciones de tipo formal, solicitan asesoría para los procesos productivos que llevan a cabo y optimizan los recursos, además de preservar los recursos disponibles.

De forma gráfica se presenta la estructura organizacional encontrada de acuerdo al tamaño de finca y actividad agrícola.

Gráfica 5
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Agrícola
Estructura Organizacional
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Como se puede observar, las microfincas se caracterizan por poseer pocos puestos de trabajo, los cuales se encargan de la producción desde el inicio, hasta la culminación del proceso. En contraparte, la situación de las fincas multifamiliares, requieren de un grupo de especialistas, los cuales realizan trabajos administrativos y de otro grupo que realiza actividades a nivel operativo.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

A continuación se presenta el cuadro que describe los empleados que necesita una finca, para producir determinados productos.

Cuadro 39
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Agrícola
Generación de Empleo por Producto
Año: 2012

Producto	Microfincas	Subfamiliar	Familiar	Multifamiliar
Caña de azúcar			180	870
Hule		4	66	798
Melina				2,889
Café				1,633
Maíz	10	115		
Totales	10	119	246	6,190

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La variación en la producción de las fincas en el Municipio tiene su origen en el destino que tiene el producto, es el caso de las microfincas, la producción de estas tierras se destina para el autoconsumo, almacenan una parte del excedente para la siembra del nuevo período. En los demás estratos, la producción se destina primordialmente a la venta. En promedio un jornalero percibe aproximadamente Q60.00 por día laborado.

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

Este capítulo comprende los resultados obtenidos en el diagnóstico socioeconómico referentes a la producción pecuaria del municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, el cual abarca los siguientes aspectos: el estudio de la actividad pecuaria, por tamaño de finca y producto, incluye el análisis de las características tecnológicas, volumen y valor de la producción, costo de producción, estados de resultados, rentabilidad financiera, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Las diferentes actividades pecuarias que se llevan a cabo en el Municipio son desarrolladas dentro de la siguiente clasificación de fincas: microfincas, multifamiliar mediana y multifamiliar grande. La producción se concentra principalmente en las multifamiliares medianas y en menor escala en las fincas multifamiliares grandes y microfincas. La tierra, en el Municipio se destina en primer lugar para la producción agrícola y en segundo, al sector pecuario.

3.1.1 Características tecnológicas por tamaño de finca y producto

Para el caso de la actividad pecuaria, existen características que miden o demuestran el grado de conocimientos y técnicas aplicadas en el desarrollo de la producción, lo cual determina el nivel de tecnología utilizada en las unidades productivas. En la tabla que se presenta a continuación, se describen las características tecnológicas para las actividades pecuarias del Municipio, de acuerdo con los datos recabados en el trabajo de campo.

Tabla 10
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Características Tecnológicas en las Actividades Pecuarias
Por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2012

Tamaño de finca	Producción	Raza	Mano de obra	Asistencia Técnica	Alimentación	Crédito	Otros
Microfinca	Engorde porcino, crianza de gallinas	Cruzada y criolla	Familiar	No utiliza	Alimentación clasificada	No utiliza	Río y nacimiento de agua
Multifamiliar mediana	Engorde ganado porcino, engorde de pollos, ganado bovino de doble propósito	Cruzada	Familiar y asalariada	Veterinario particular	Pastoreo rotativo y concentrado	Utiliza en mínima parte	Río y nacimiento de agua
Multifamiliar grande	Crianza y engorde de ganado bovino	Pura y cruzada	Asalariada	Veterinario particular	Pastoreo rotativo y concentrado	No utiliza	Bebedero

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Con respecto al cuadro anterior en el estrato de microfincas, en general los productores no tienen acceso a crédito ni a asistencia técnica, el área con la que cuentan es menor a una manzana y las herramientas de trabajo son en su mayoría rudimentarias. En la crianza de gallinas la mano de obra es de tipo familiar, los corrales son construidos en las unidades económicas (hogares) y las aves son de raza criolla y alimentadas con maíz.

Entre las características tecnológicas de las fincas multifamiliares medianas específicamente en la actividad de engorde de ganado porcino, el principal alimento es el maíz y concentrado, el financiamiento es interno y la mano de obra es familiar y asalariada, utilizan crédito y asistencia técnica.

Así mismo en la actividad de engorde de pollos, la alimentación es a base de concentrado, la mano de obra es asalariada, utilizan crédito en mínima parte.

En el estrato multifamiliar mediana, se tiene en particular la actividad bovina, ganado de doble propósito, producción de leche y venta de ganado, utilizan razas cruzadas o de doble propósito tal como: Brahman, Holstein, Brown Swiss entre otras; el pasto es cultivado en terrenos propios, para alimentar al ganado utilizan concentrado y pastoreo rotativo, se tiene asistencia de un veterinario que por lo general brinda sus servicios por parte de la Universidad de San Carlos de Guatemala, sin ningún costo, la mano de obra utilizada es asalariada, y la maquinaria está integrada por tractores y equipo de ordeño, el ganado se abastece de agua de los ríos y nacimientos que se encuentran en los terrenos del productor.

Con respecto a las características tecnológicas de las fincas multifamiliares grandes, en la actividad crianza y engorde de ganado bovino, se destaca la raza pura y cruzada, se alimentan de concentrado y pastoreo rotativo, el abastecimiento de agua es por medio de bebederos, reciben asistencia técnica constantemente y no utilizan financiamiento externo además utilizan tractores como maquinaria para trasladar el pasto.

3.1.2 Volumen y valor de la producción según tamaño de finca y producto

La producción pecuaria representa para el Municipio la cuarta actividad económica más importante, cabe destacar que la actividad pecuaria de ganado bovino de doble propósito, en la producción de leche predomina respecto al valor de la producción, con una participación del 58% y 36% en la actividad de crianza y engorde de ganado bovino.

En multifamiliares grandes la participación de la actividad pecuaria de ganado bovino es del 2%, como se puede observar en el siguiente cuadro que representa el volumen y valor de la producción pecuaria del Municipio.

Cuadro 40
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción, según Tamaño de Finca y Producto
Año: 2012

Estrato/ producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.	%
Microfincas					141,589	
Porcino	10	Unidad	99	794.74	78,679	1
Avícola					62,910	
Gallinas	17	Unidad	368	75.00	27,600	-
Patos	13	Unidad	248	65.00	16,120	-
Pollos	17	Unidad	313	40.00	12,520	-
Pavos	4	Unidad	11	300.00	3,300	-
Gallos	14	Unidad	33	90.00	2,970	-
Gansos	2	Unidad	4	100.00	400	-
Multifamiliar mediana					14,657,890	
Producción de leche	3	Litros	1,773,900	5.00	8,869,500	58
Bovino	5	Cabeza	1,242	4,366.65	5,423,379	36
Pollos	1	Unidad	6,900	40.00	276,000	2
Porcino	2	Unidad	112	794.74	89,011	1
Multifamiliar grande					354,350	
Bovino	1	Cabeza	67	5,288.81	354,350	2
Total	89		1,783,297		15,153,829	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En el estrato de microfincas, la actividad con mayor participación es el engorde de ganado porcino, que representa una producción anual de Q78,679, que corresponde al total del volumen de producción del Municipio.

En fincas multifamiliar medianas, la actividad más importante es la producción de leche, con un rendimiento anual de Q8,869,500, y en la actividad de crianza y engorde de ganado bovino con una participación de Q5,423,379 del valor total de la producción. Las fincas de tipo multifamiliar grande se caracterizan por contar con grandes extensiones de tierra para llevar a cabo la actividad productiva que representa 1,944 manzanas. En este estrato se identificó la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, con una participación del 2% del valor total en esta clasificación y con una producción anual de Q354,350.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

La contabilidad de costos tiene por objeto el registro y la determinación de los costos de producción de cualquier explotación pecuaria. En este apartado se determina el costo directo de producción de todos los productos, correspondiente a la actividad de ganado bovino, porcino y producción avícola. Se detallan los ingresos, costo directo de producción y para finalizar el estado de resultados de cada actividad productiva, y los índices de rentabilidad que obtienen los productores en el período sujeto a investigación.

- **Movimiento de existencias de ganado bovino**

La ganadería se basa en el cuidado y alimentación de las cabezas que integran un hato. Un elemento importante es establecer el movimiento de las existencias de ganado de acuerdo a su clasificación en el período de estudio. Se establecieron las existencias finales de ganado bovino en fincas multifamiliares medianas y multifamiliares grandes.

Por lo que a continuación se presenta el cuadro con el movimiento de las existencias de ganado bovino y el movimiento de existencias ajustadas por tamaño de finca, tipo y edad.

Cuadro 41
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Movimiento de Existencias de Ganado Bovino de Doble Propósito
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Concepto	Novillas			Total	Novillos			Total	Total general
	Terneras	1 a 3 años	Vacas		Terneros	1 a 3 años	Toros		
Multifamiliar mediana									
Inventario inicial	177	295	415	887	147	263	30	440	1,327
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	255	-	-	255	110	-	-	110	365
(-) Defunciones	-18	-4	-	-22	-12	-2	-	-14	-36
(-) Ventas	-66	-92	-50	-208	-75	-125	-6	-206	-414
Existencias	348	199	365	912	170	136	24	330	1,242
Movimiento de existencias ajustadas									
Multifamiliar mediana									
Inventario inicial	59.00	295.00	415.00	769.00	49.00	263.00	30.00	342.00	1,111.00
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	42.50	-	-	42.50	18.33	-	-	18.33	60.83
(-) Defunciones	-3.00	-2.00	-	-5.00	-2.00	-1.00	-	-3.00	-8.00
(-) Ventas	-11.00	-46.00	-25.00	-82.00	-12.50	-62.50	-3.00	-78.00	-160.00
Existencias ajustadas	87.50	247.00	390.00	724.50	52.83	199.50	27.00	279.33	1,003.83
Multifamiliar grande									
Inventario inicial	11	13	29	53	10	12	5	27	80
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	10	-	-	10	6	-	-	6	16
(-) Defunciones	-2	-1	-	-3	-1	-	-	-1	-4
(-) Ventas	-3	-6	-6	-15	-2	-6	-2	-10	-25
Existencias	16	6	23	45	13	6	3	22	67
Movimiento de existencias ajustadas									
Multifamiliar grande									
Inventario inicial	3.67	13.00	29.00	45.67	3.33	12.00	5.00	20.33	66.00
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	1.67	-	-	1.67	1.00	-	-	1.00	2.67
(-) Defunciones	-0.33	-0.50	-	-0.83	-0.17	-	-	-0.17	-1.00
(-) Ventas	-0.50	-3.00	-3.00	-6.50	-0.33	-3.00	-1.00	-4.33	-10.83
Existencias ajustadas	4.51	9.50	26.00	40.01	3.83	9.00	4.00	16.83	56.84

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El movimiento de existencias de ganado bovino que poseen los productores en fincas multifamiliares medianas se integra por cinco unidades económicas con existencias de 1,242 cabezas, donde predominan las vacas con un 29.39% del total de la producción.

Las fincas multifamiliares grandes, se componen de una unidad económica con existencias de 67 cabezas, en donde prevalecen las vacas con una participación del 34.33%. Con relación a las existencias ajustadas del cuadro anterior, el resultado de aplicar los factores de equivalencia mencionados, sirve de base para establecer el costo anual de mantenimiento por cabeza de ganado - CUAMPC-.

3.2.1 Costo directo de producción

Para establecer los costos de producción es necesario considerar los tres elementos principales que integran dicho costo; insumos, mano de obra y costos indirectos variables. Los costos directos en que se incurren para el cuidado y alimentación de ganado bovino, porcino y avícola en los diversos estratos, como se puede observar en el cuadro siguiente.

Cuadro 42
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino de Doble Propósito y
Costo Directo de Producción de Ganado Porcino y Avícola
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas Encuesta	Multifamiliar mediana Imputado	Multifamiliar grande Encuesta	Multifamiliar grande Imputado	Multifamiliar grande Encuesta	Multifamiliar grande Imputado
Ganado bovino						
Insumos	-	-	2,667,009	2,667,009	135,189	135,189
Concentrado Purina	-	-	1,971,799	1,971,799	97,686	97,686
Vacuna Rayovet	-	-	2,484	2,484	134	134
Vitamina Univit	-	-	11,923	11,923	643	643
Desparasitante Bovibac	-	-	2,360	2,360	127	127
Sal	-	-	7,763	7,763	419	419
Pasto mombasa	-	-	670,680	670,680	36,180	36,180
Mano de obra	-	-	171,360	381,498	31,200	55,568
Ordeñador	-	-	21,600	36,720	-	-
Pastoreo y alimentación	-	-	149,760	254,592	31,200	42,432
Bonificación incentivo	-	-	-	35,686	-	5,198
Séptimo día	-	-	-	54,500	-	7,938
Costos indirectos variables	-	-	-	146,001	-	21,266
Cuota patronal IGSS 11.67%	-	-	-	40,356	-	5,878
Prestaciones laborales 30.55%	-	-	-	105,645	-	15,388
Costo de mantenimiento de cabezas de ganado	-	-	2,838,369	3,194,508	166,389	212,023
Existencias ajustadas	-	-	1,003.83	1,003.83	56.84	56.84
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	-	-	2,827.54	3,182.32	2,927.32	3,730.17
Engorde porcino						
Insumos	44,655	44,655	52,423	52,423	-	-
Lechones	19,800	19,800	22,400	22,400	-	-
Maíz	11,230	11,230	12,705	12,705	-	-
Concentrado	12,623	12,623	14,280	14,280	-	-
Agua	1,002	1,002	1,134	1,134	-	-
Vitaminas	-	-	1,904	1,904	-	-
Mano de obra	-	20,663	-	23,376	-	-
Crecimiento y alimentación	-	15,778	-	17,850	-	-
Bonificación incentivo	-	1,933	-	2,187	-	-
Séptimo día	-	2,952	-	3,339	-	-
Costos indirectos variables	-	7,908	-	8,946	-	-
Cuota patronal IGSS 11.67%	-	2,186	-	2,473	-	-
Prestaciones laborales 30.55%	-	5,722	-	6,473	-	-

Continúa...

...Continuación del cuadro 42

Descripción	Microfincas		Multifamiliar mediana		Multifamiliar grande	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Engorde ganado porcino						
Costo directo de producción	44,655	73,226	52,423	84,745	-	-
Unidades	99	99	112	112	-	-
Costo unitario	451.06	739.66	468.06	756.65	-	-
Crianza de gallinas						
Insumos	8,952	8,952	-	-	-	-
Pollitas	2,024	2,024	-	-	-	-
Maíz	5,781	5,781	-	-	-	-
Vacunas	377	377	-	-	-	-
Vitaminas	751	751	-	-	-	-
Agua	19	19	-	-	-	-
Mano de obra	-	9,217	-	-	-	-
Alimentación y cuidado	-	7,038	-	-	-	-
Bonificación incentivo	-	862	-	-	-	-
Séptimo día	-	1,317	-	-	-	-
Costos indirectos variables	-	3,527	-	-	-	-
Cuota patronal IGSS 11.67%	-	975	-	-	-	-
Prestaciones laborales 30.55%	-	2,552	-	-	-	-
Costo directo de producción	8,952	21,696	-	-	-	-
Unidades	368	368	-	-	-	-
Costo unitario	24.33	58.96	-	-	-	-
Engorde de pollos						
Insumos	-	-	161,815	161,815	-	-
Pollitos de 1 semana de edad	-	-	27,600	27,600	-	-
Concentrado crecimiento	-	-	22,770	22,770	-	-
Concentrado engorde	-	-	68,993	68,993	-	-
Vacunas	-	-	4,140	4,140	-	-
Vitaminas	-	-	37,950	37,950	-	-
Agua	-	-	362	362	-	-
Mano de obra	-	-	43,125	76,807	-	-
Encargado	-	-	43,125	58,650	-	-
Bonificación incentivo	-	-	-	7,185	-	-
Séptimo día	-	-	-	10,972	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-	29,395	-	-
Cuota patronal IGSS 11.67%	-	-	-	8,125	-	-
Prestaciones laborales 30.55%	-	-	-	21,270	-	-
Costo directo de producción	-	-	204,940	268,017	-	-
Unidades	-	-	6,900	6,900	-	-
Costo unitario	-	-	29.70	38.84	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El costo de mantenimiento en el ganado bovino de doble propósito, para las multifamiliares medianas y multifamiliares grandes en la crianza y engorde de ganado bovino, en ambos estratos de finca la variación existente se debe a que

los productores no contemplan en la determinación del costo, la bonificación incentivo, séptimo día, así como cuota patronal y prestaciones laborales. En la actividad ganado bovino de doble propósito con una variación de Q354.78, y para crianza y engorde de ganado bovino de Q.802.85.

Como se observa en el estrato de microfincas, en la producción de ganado porcino en los costos imputados y encuestados existe una variación de Q.288.60 y Q288.59 en el estrato multifamiliar mediana, esto se debe a que los productores no consideran dentro de sus costos reales la mano de obra familiar y las prestaciones laborales y esto les favorece, porque los productores se organizan para la limpieza y alimentación del ganado porcino para reducir los costos y así obtener una ganancia mayor. La variación existente en la crianza de gallinas es de Q.34.63 según los datos de encuesta e imputados a favor de los productores porque no toman en cuenta la mano de obra y las prestaciones de ley.

En la actividad engorde de pollos, en el estrato multifamiliar mediana existe una variación mínima de Q.9.14, esto se debe que los productores si consideran el pago de mano de obra. En esta actividad cuando se realizó el trabajo de campo no se encontró la suficiente cantidad para registrarlo en el estrato de microfincas, debido que los productores se inclinan más por la actividad del ganado porcino y ganado bovino.

- Costo directo de ventas por tamaño de finca y producto

Para establecer el costo, es necesario conocer el valor del ganado en el inventario inicial y el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza - CUAMPC-. A continuación se presenta el costo directo de ventas por tamaño de finca y producto.

Cuadro 43
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Ganado Bovino de Doble Propósito
Costo Directo de Ventas por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Costo	Multifamiliar mediana		Multifamiliar grande	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
66 Terneras	900	59,400	59,400	-	-
18 Novillas 1 año	1,100	19,800	19,800	-	-
30 Novillas 2 años	1,250	37,500	37,500	-	-
44 Novillas 3 años	1,600	70,400	70,400	-	-
50 Vacas	2,700	135,000	135,000	-	-
75 Terneros	850	67,500	67,500	-	-
30 Novillos 1 año	1,000	30,000	30,000	-	-
35 Novillos 2 años	1,150	40,250	40,250	-	-
60 Novillos 3 años	1,400	84,000	84,000	-	-
6 Toros	3,200	19,200	19,200	-	-
Sub - total		563,050	563,050	-	-
3 Terneras	850	-	-	2,550	2,550
6 Novillas 3 años	1,213	-	-	7,278	7,278
6 Vacas	2,350	-	-	14,100	14,100
2 Terneros	800	-	-	1,600	1,600
1 Novillos 1 año	1,100	-	-	1,100	1,100
3 Novillos 2 años	1,117	-	-	3,351	3,351
2 Novillos 3 años	1,200	-	-	2,400	2,400
2 Toros	2,425	-	-	4,850	4,850
Sub - total		-	-	37,229	37,229
(+) CUAMPC					
414 Cabezas x	2,827.54	1,170,602			
414 Cabezas x	3,182.32		1,317,480		
25 Cabezas x	2,927.32			73,183	
25 Cabezas x	3,730.17				93,254
Total costo de lo vendido		1,733,652	1,880,530	110,412	130,483

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El costo directo de ventas incluye el costo de adquisición del ganado más el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-, con una variación

en la finca multifamiliar mediana de Q.146,878 y para el estrato de multifamiliar grande de Q.20,071, por las unidades vendidas en cada estrato.

- **Ventas de ganado bovino**

De acuerdo a la investigación de campo realizada, se determinó las ventas de ganado bovino que incluyen el beneficio esperado por el productor, para efecto de establecer el rendimiento y la ganancia o pérdida económica de su producción, por lo cual se presenta a continuación.

Cuadro 44
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Ganado Bovino de Doble Propósito
Ventas de Ganado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012

Unidades	Ganado	Precio de venta Q.	Total ventas Q.
Multifamiliar mediana			
66	Terneras	2,450	161,700
75	Terneros	2,300	172,500
18	Novillas de 1 año	3,300	59,400
30	Novillas de 2 años	3,500	105,000
44	Novillas de 3 años	3,700	162,800
30	Novillos de 1 año	2,600	78,000
35	Novillos de 2 años	2,800	98,000
60	Novillos de 3 años	3,000	180,000
50	Vacas	7,200	360,000
6	Toros	8,250	49,500
414			1,426,900
Multifamiliar grande			
3	Terneras	3,000	9,000
2	Terneros	2,850	5,700
6	Novillas de 3 años	4,500	27,000
1	Novillos de 1 año	3,005	3,005
3	Novillos de 2 años	3,335	10,005
2	Novillos de 3 años	3,500	7,000
6	Vacas	7,500	45,000
2	Toros	13,250	26,500
25			133,210

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El cuadro anterior muestra la integración de las ventas efectuadas de ganado bovino por estrato, así mismo indica que en las ventas prevalece la preferencia por la adquisición de vacas, ya sea utilizadas para destace o para producción de leche y sus derivados; seguidos en el orden de preferencias por los novillos, pues éstos son utilizados para el engorde y después y si estos resultan con muy buenas condiciones físicas pueden llegar a utilizarlos como sementales para luego procrear.

En el estrato de multifamiliar grande los precios de venta son mayores en comparación al estrato de multifamiliar mediana, debido que los productores tratan de obtener una mayor ganancia, esto por tener mayor preferencia por ser raza pura y también raza cruzada.

- Cálculo de la producción de leche

Para determinar el costo unitario del litro de leche, en el estrato multifamiliar mediana. En general el productor fija un precio de venta al público, en litro a Q.5.00 determinando así la ganancia según el costo.

- Finca multifamiliar mediana

El cálculo del costo de producción de leche, en la finca multifamiliar mediana, se determinó en relación a la producción anual, cada vaca produce 18 litros de leche diarios durante un período de nueve meses equivalente a 270 días al año, debido a que su período de gestación es de 9 meses de los cuales se obtiene producción durante 36 semanas. A continuación se describe el costo de la producción de leche según datos encuesta e imputados.

Cuadro 45
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción de Leche
Multifamiliar Mediana
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidades	Costo Encuesta	Costo Imputado	Encuesta	Imputado
Vacas					
CUAMPC x No. de Vacas al inicio (415)	415	2,827.54	3,182.32	1,173,429	1,320,663
(+) 1/2 CUAMPC x Vacas Compradas (0)	-	1,413.77	1,591.16	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x Vacas Vendidas (50)	(50)	1,413.77	1,591.16	(70,689)	(79,558)
Costo de mantenimiento de vacas	365			1,102,740	1,241,105
Toros					
CUAMPC x Toros al inicio (30)	30	2,827.54	3,182.32	84,826	95,470
(+) 1/2 CUAMPC x Toros comprados (0)	-	1,413.77	1,591.16	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x Toros vendidos (6)	(6)	1,413.77	1,591.16	(8,483)	(9,547)
Costo de mantenimiento de toros	24			76,343	85,923
Costo depreciación del ganado				-	199,395
Costo total de producción de leche	389			1,179,083	1,526,423
Producción total de leche (en litros)				1,773,900	1,773,900
Costo por litro de leche				0.66468	0.86049

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Según el cuadro anterior entre los costos imputados y encuestados, existe una variación total de Q.347,340, y en el costo unitario por litro de leche con una diferencia de Q.0.20.

Lo anterior se debe a los datos según encuesta porque el productor no considera el costo de la mano de obra y los costos indirectos variables y el cálculo de la depreciación al ganado lechero. La ganancia en la venta de producción de leche es rentable según el costo versus venta al consumidor final aproximadamente se obtiene una ganancia de Q.4.14 por litro de leche vendido comparado con los datos según imputados y con datos según encuesta de Q4.34 por litro leche a la venta. Para la producción total de leche en litros de 1,773,900, se calculó multiplicando los dieciocho litros diarios que produce una vaca por los doscientos setenta días de producción anual por 365 que corresponde el número total de vacas existentes , en el estrato multifamiliar mediana.

3.2.2 Estado de resultados

Muestra los ingresos en ventas, los costos y gastos, así como la utilidad o pérdida neta como resultado de las operaciones del negocio durante un período determinado. También aporta información concerniente a la rentabilidad de un negocio y a la relación entre los gastos y los ingresos. A continuación se presenta el estado de resultados con datos según encuesta e imputados de todas las unidades pecuarias según la investigación de campo realizada, en los diferentes estratos, con los ingresos obtenidos y los costos totales que se incurrieron para llevar a cabo la producción en el periodo objeto de estudio.

Cuadro 46
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas		Multifamiliar mediana		Multifamiliar grande	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganado de doble propósito						
Ventas			10,296,400	10,296,400		
Venta de ganado	-	-	1,426,900	1,426,900	-	-
Venta producción de leche	-	-	8,869,500	8,869,500	-	-
(-) Costos de ventas			2,912,735	3,406,953		
(-) Costo de ventas de ganado	-	-	1,733,652	1,880,530	-	-
(-) Costo de producción de leche	-	-	1,179,083	1,526,423	-	-
Ganancia marginal	-	-	7,383,665	6,889,447	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	245,664	573,422	-	-
Utilidad antes del ISR	-	-	7,138,001	6,316,025	-	-
(-) ISR (31%)	-	-	2,212,780	1,957,968	-	-
Ganancia neta	-	-	4,925,221	4,358,057	-	-
Rentabilidad						
Ganancia neta / ventas netas			48%	42%	-	-
Ganancia neta / costos + gastos			156%	109%	-	-
Crianza de ganado bovino						
Venta de ganado	-	-	-	-	133,210	133,210
(-) Costo de ventas	-	-	-	-	110,412	130,483
Ganancia marginal	-	-	-	-	22,798	2,727
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	12,000	18,570
Utilidad y /o perdida antes del ISR	-	-	-	-	10,798	(15,843)
(-) ISR (31%)	-	-	-	-	3,347	-
Ganancia neta	-	-	-	-	7,451	(15,843)
Rentabilidad						
Ganancia neta / ventas netas	-	-	-	-	6%	-
Ganancia neta / costos + gastos	-	-	-	-	6%	-
Ganado porcino						
Engorde ganado porcino						
Ventas	78,679	78,679	89,011	89,011	-	-
(-) Costo directo de producción	44,655	73,226	52,423	84,745	-	-
Ganancia marginal	34,024	5,453	36,588	4,266	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	34,024	5,453	36,588	4,266	-	-
(-) ISR 31%	10,547	1,690	11,342	1,322	-	-
Ganancia neta	23,477	3,763	25,246	2,944	-	-
Rentabilidad						
Ganancia neta/ventas netas	30%	5%	29%	3%	-	-
Ganancia neta/costos+gastos	53%	5%	48%	3%	-	-

Continúa...

...Continuación cuadro 46

Descripción	Microfincas		Multifamiliar mediana		Multifamiliar grande	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Producción avícola						
Crianza de gallinas						
Ventas	27,600	27,600	-	-	-	-
(-) Costo directo de producción	8,952	21,696	-	-	-	-
Ganancia marginal	18,648	5,904	-	-	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	18,648	5,904	-	-	-	-
(-) ISR 31%	5,781	1,830	-	-	-	-
Ganancia neta	12,867	4,074	-	-	-	-
Rentabilidad						
Ganancia neta/ventas netas	47%	15%	-	-	-	-
Ganancia neta/costos+gastos	144%	19%	-	-	-	-
Engorde de pollos						
Ventas	-	-	276,000	276,000	-	-
(-) Costo directo de producción	-	-	204,940	268,017	-	-
Ganancia marginal	-	-	71,060	7,983	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	-	-	71,060	7,983	-	-
(-) ISR 31%	-	-	22,029	2,475	-	-
Ganancia neta	-	-	49,031	5,508	-	-
Rentabilidad						
Ganancia neta/ventas netas	-	-	18%	2%	-	-
Ganancia neta/costos+gastos	-	-	24%	2%	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Como se aprecia en el estado de resultados, en la actividad de ganado bovino de doble propósito en las fincas multifamiliar mediana, crianza y engorde de ganado bovino en la multifamiliar grande, la ganancia neta según encuesta es mayor que la obtenida en los datos imputados durante el mismo período, lo cual obedece a que los productores no toman en cuenta el pago de prestaciones laborales y cuotas patronales, correspondientes a la mano de obra.

Así mismo ocurre para el resto de las actividades pecuarias, el engorde de ganado porcino las variaciones existentes se deben a que el productor no toma en cuenta la mano de obra y las prestaciones laborales. Y en la producción avícola, la diferencia en datos encuesta e imputados son mínimas, porque el productor solo considera la remuneración a la mano de obra, pagando solo el valor de Q50.00 y lo establecido por la ley corresponde a Q68.00 por jornal.

3.2.3 Rentabilidad

Es la capacidad para producir beneficios o rentas, se expresa en términos porcentuales. Se utiliza como parámetro para establecer las ganancias que el productor pueda obtener en la venta de cada producto, en este caso se efectúa el análisis en la producción pecuaria y avícola, debido a que mostraron una ganancia después del Impuesto Sobre la Renta -ISR-, a través de los datos según encuesta e imputados.

3.2.3.1 Relación ganancia neta sobre las ventas netas

En el ganado bovino de doble propósito, en finca multifamiliar mediana, para datos según encuesta se obtiene una ganancia de Q.0.48 y para imputados de Q.0.42 por cada quetzal en ventas, para la actividad crianza y engorde de ganado bovino en el estrato multifamiliar grande se obtiene una ganancia en datos encuesta de Q.0.06, para los datos imputados se registra pérdida, no obteniéndose los beneficios que se esperan tener en esta actividad productiva.

En el estrato microfinca la actividad porcina según encuesta, por cada quetzal vendido ganan Q.0.30 y en imputados es de Q.0.05 respectivamente, para el estrato multifamiliar mediana es de Q.0.29 y para imputados es de Q.0.03, esto se debe porque el productor no cuantifica los costos en el proceso la mano de obra y sus prestaciones.

Con lo que respecta en la actividad avícola, crianza de gallinas se obtiene una ganancia de Q.0.47 en datos encuestados, mientras Q.0.15 en imputados, en el estrato de microfincas con una variación significativa.

En la actividad engorde de pollos en el estrato de multifamiliar mediana, se obtiene una ganancia según datos encuesta de Q.0.18 y en datos imputados de Q.0.02, en este estrato la variación es bastante significativa, debido que el

productor solo toma en consideración el pago del salario correspondiente a Q50.00 por jornal, no obstante el productor no cuantifica los costos por prestaciones laborales y cuotas patronales.

3.2.3.2 Relación ganancia neta sobre los costos y gastos

La actividad pecuaria más rentable es la producción de leche por ser estable para fincas multifamiliares medianas, al relacionar la ganancia con el costo directo de producción se deduce que el productor obtiene un rendimiento del Q.1.56 por cada quetzal invertido en los costos y gastos según encuesta y en datos imputados genera Q.1.09 respectivamente. En la producción de engorde ganado bovino, según encuesta en el estrato multifamiliar grande se obtiene una ganancia de Q.0.06, mientras que en datos imputados da como resultado pérdida.

En la producción de engorde de ganado porcino, en el estrato de microfincas, según datos encuesta se obtiene una rentabilidad del Q.0.53 y en datos imputados de Q.0.05, y multifamiliar mediana, la rentabilidad en datos encuestados es de un Q.0.48 y en datos imputados de Q.0.03.

Para la producción avícola, crianza de gallinas en las microfincas según datos encuesta se obtiene una ganancia sobre costos y gastos de Q.1.44 y en datos imputados de Q.0.19 lo que presenta una ganancia favorable para los productores no obstante que no toman en cuenta los costos en mano de obra, prestaciones laborales y cuotas patronales incurridos en el proceso avícola. En la producción de engorde de pollos en el estrato multifamiliar grande, según datos encuesta se obtiene una ganancia neta sobre los costos más gastos de Q.0.24, en datos imputados de Q.0.02, con lo que se genera una variación debido a que no se toma en cuenta los gastos de bonificación incentivo, cuota patronal y prestaciones laborales.

3.2.4 Financiamiento

Es el aporte monetario y financiero necesario para sufragar los gastos de una actividad, el cual puede ser aportado por los miembros del núcleo familiar o recurrir a una fuente externa que podría ser una entidad financiera. A continuación se describe el financiamiento de la actividad pecuaria.

Cuadro 47
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Financiamiento de la Actividad Pecuaria
Año: 2012
(cifras en quetzales)

Estrato/Producto	Unidades pecuarias	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Microfincas				
Ganado porcino	10	44,655		44,655
Ganado avícola	17	8,952		8,952
Multifamiliar mediana				
Ganado bovino de doble propósito	8	2,158,823	925,210	3,084,033
Ganado porcino	2	52,423		52,423
Ganado avícola	1	204,940		204,940
Multifamiliar grande				
Ganado bovino	1	128,472	49,917	178,389
Total	39	2,598,265	975,127	3,573,392

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Según información obtenida de instituciones de crédito existentes en el Municipio, a través de las consultas realizadas a dichas entidades se pudo determinar que la actividad de ganado bovino de doble propósito y engorde de ganado bovino en fincas multifamiliares medianas y grandes, utilizan un 30% de financiamiento externo. También los productores de las actividades pecuarias en las microfincas, no toman en cuenta la parte financiera, debido al ingreso de ventas realizadas en algunas otras actividades que realizan.

Con respecto a las unidades pecuarias en las fincas multifamiliares medianas los productores no acuden a una entidad financiera, debido a que no realizan pago de mano de obra, por ser familiar, por tal motivo utilizan el ingreso de las ventas realizadas para los gastos que consideren necesarios.

3.3 COMERCIALIZACIÓN

A través de la comercialización se estudian las formas de distribución de los productos pecuarios, cuáles son sus canales, el proceso, estructura y márgenes de comercialización, con el fin de conocer la transferencia de la producción por parte de los productores hacia el consumidor final.

3.3.1 Proceso de comercialización

A continuación se analiza la concentración, equilibrio y dispersión de la producción pecuaria de acuerdo a los diferentes estratos de fincas y actividades productivas.

Tabla 11
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Proceso de Comercialización Porcina, Bovina y Avícola
Año: 2012

Etapas/ Producto	Engorde ganado porcino	
	Microfincas	Multifamiliares medianas
Concentración	La comercialización se da directamente en los hogares de las personas que se dedican a esta actividad, las cuales están dispersas en el Municipio, que poseen cochiqueras.	La venta se da directamente en la granja, llegan a realizar la compra en forma directa, la concentración se da dentro de la granja.
Equilibrio	Se producen en pequeñas cantidades, por lo que la venta es igual en todo el año, no se da el equilibrio, porque no se logra cubrir la demanda total. Esto hace que la oferta no sea alta y surja la necesidad de comprar ganado porcino en otros municipios.	La venta de ganado porcino se da igual en todo el año, se venden cuando los animales ya alcanzan el tamaño y el peso adecuado, no se da el equilibrio, porque los productores no logran cubrir la demanda total del Municipio.
Dispersión	El comprador se encarga de adquirir, al cerdo en pie, el cual destaza y realiza la venta de la carne en comercios ubicados en el Municipio.	
Etapas/ Producto	Crianza de gallinas	
	Microfincas	
Concentración	Una parte de la producción es para autoconsumo, la otra parte se vende al consumidor final, la concentración se da en los hogares en corrales donde las mantienen.	
Equilibrio	La venta es igual todo el año, su producción no es alta, no se da el equilibrio; ya que la demanda es más grande a la cantidad que se produce dentro del Municipio.	
Dispersión	El comprador las adquiere en los hogares; utiliza para el consumo un 30% y el otro 70% para comercio en el mercado del Municipio.	

Continúa...

...Continuación tabla 11

Etapas/ Producto	Engorde de pollos	
	Multifamiliares medianas	
Concentración	Son criados en galeras, al reunir las condiciones necesarias de tamaño y peso, proceden a seleccionar la cantidad requerida para la venta, el productor los reúne, en jaulas con capacidad de ocho pollos, y los transporta en un pick-up.	
Equilibrio	La venta de pollos es constante durante todos los meses a excepción del mes de diciembre, donde tratan de tener más producción porque en este mes incrementa el consumo del mismo. Existe equilibrio la demanda es cubierta en su totalidad.	
Dispersión	Son trasladados por el productor al mayorista en pick-up éste lo pone a disposición para el proceso de destace y posteriormente venderlos al minorista y este al consumidor final en el mercado del Municipio.	
Etapas/ Producto	Producción de leche	
	Multifamiliares medianas	
Concentración	La leche producida se guarda en una cámara de enfriamiento, para que al siguiente día, sea llevada en lecheros con capacidad de 2,000 litros cada uno al comprador mayorista.	
Equilibrio	No se da el equilibrio; al mayorista se le vende la totalidad de leche producida, y por la falta de cobertura de la demanda deben comprar el resto necesario a otros municipios.	
Dispersión	La leche es entregada en las instalaciones del mayorista en pick-up o camión para su respectiva venta.	
Etapas/ Producto	Crianza y engorde de ganado bovino	
	Multifamiliar mediana	Multifamiliar grande
Concentración	Las personas interesadas, llegan a comprar el ganado a las fincas y este se mantiene en los corrales de la misma	
Equilibrio	En la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, la oferta y la demanda es constante durante el año, existe equilibrio por que se logra cubrir el mercado total.	
Dispersión	El comprador es el que se encarga de recoger el ganado en pie en las fincas, lo traslada, lo destaza y lo pone a la venta a los diferentes comercios ubicados en Patulul, Santa Bárbara, San Juan Bautista y la Ciudad Capital	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En cuanto al ganado porcino, es el comprador quien llega a los lugares a realizar la compra tanto en microfincas como en fincas multifamiliares medianas, los destaza y se encarga de su comercialización.

En la comercialización avícola se estableció que la crianza de gallinas de traspatio son destinadas al autoconsumo, aunque muchas personas se ven en la necesidad de venderlas para comprar otros productos o suplir otros gastos, normalmente se venden al consumidor final.

La producción de leche se da en las fincas multifamiliares medianas, es vendida a un mayorista que la utiliza como materia prima, quién compra todo lo producido diariamente, este debe de cumplir con altos estándares de calidad. En cuanto a crianza y engorde de ganado bovino, en fincas multifamiliares medianas y grandes, los compradores visitan las fincas para comprar el ganado y estos son los que destazan y comercializan la carne.

3.3.2 Análisis estructural de la comercialización

A continuación se estudian los aspectos de comercialización, el papel de los productores consumidores e intermediarios que participan activamente en cuanto a conducta, eficiencia y la estructura de mercado para la distribución del producto pecuario. Se incluye la tabla de análisis estructural de acuerdo al tipo de producto y los estratos de fincas.

Tabla 12
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Análisis Estructural de la Comercialización Porcina, Bovina y Avícola
Año: 2012

Concepto	Engorde de Ganado Porcino	
	Microfincas	Multifamiliares medianas
Conducta	La demanda por parte del consumidor es constante pero en el mes de diciembre aumentan las ventas. El mercado es oligopolio, se identificaron 10 microfincas y cada una produce 10 cerdos al año. El precio es determinado con relación al precio del mercado.	Se identifica en el mercado un oligopolio hay pocos vendedores que disponen de cantidades más grandes de porcino para la venta, el precio es determinado por el mercado. La venta es creciente en el mes de diciembre, el total de cerdos producidos es de 112 al año entre las dos fincas existentes.
Eficiencia	Con el ganado porcino producido en el Municipio, no se logra cubrir la demanda de carne, por lo que es necesario que los compradores salgan a municipios aledaños a comprar más ganado.	
Estructura	Los productores están dispersos y estos venden su producto en pie, de acuerdo al peso. Los minoristas compran el producto directamente en los hogares o granjas de los productores, procesan y venden la carne al consumidor final.	
Concepto	Crianza de gallinas	
	Microfincas	
Conducta	El comportamiento de los precios es con base a los precios del mercado, la oferta y la demanda aumentan en los meses de noviembre y diciembre, este es un producto de competencia perfecta es decir hay muchos compradores y muchos vendedores, se identificaron 17 microfincas con una producción total de 368 gallinas anuales.	
Eficiencia	La demanda es mayor a la producción que se da en el Municipio, debido a que esta actividad de crianza de gallinas solo se realiza en pequeña escala en los hogares.	
Estructura	Los productores están dispersos, venden las gallinas en pie, los minoristas visitan los hogares para comprarlas, ellos adquieren el 70% de la producción, procesan la carne y la venden al consumidor final, El otro 30% es comprado directamente por el consumidor final en los hogares de los productores.	

Continúa...

... Continuación tabla 12

Concepto	Engorde de pollos
	Multifamiliares medianas
Conducta	El comportamiento de los precios depende del mercado, este es un producto de competencia perfecta, muchos compradores y muchos vendedores. La oferta y la demanda es constante pero aumenta en los meses de noviembre y diciembre, se identificó una producción de 6,900 pollos anuales.
Eficiencia	La producción se clasifica como un producto de la canasta básica, por lo que la demanda es constante, y es cubierta en su totalidad, se determinó que el mercado es eficiente.
Estructura	El producto es trasladado por el productor al mayorista, utilizando como medio de transporte pick-up, el mayorista destaza el pollo y lo vende al minorista quién es el que llega al consumidor final.
Concepto	Producción de leche
	Multifamiliares medianas
Conducta	En el mercado se identifica un monopsonio porque hay un solo comprador y varios oferentes, la oferta y la demanda es constante, se rotan las vacas y se trata de no dejar de producir determinada cantidad de leche, por tener un precio definido. El mayorista compra el 100% de la leche, el total producido por las 3 fincas asciende a 1,773,900 litros.
Eficiencia	Se puede identificar que la oferta total de producción no cubre la demanda del mayorista, el cual busca en otros municipios productores para cubrir el total de su demanda.
Estructura	Las vacas son ordeñadas diariamente por el productor, la leche se lleva a la cámara de enfriamiento, cuando esta lista para entregar, se prepara en lecheros y se lleva en pick-ups o camiones al mayorista para su venta, quién la utiliza como materia prima.
Concepto	Crianza y engorde de ganado bovino
	Multifamiliares medianas
Conducta	En el mercado se identifica como un oligopolio debido a que hay pocos vendedores en el mercado. La oferta y la demanda son constantes, sin embargo aumenta la demanda en el mes de diciembre. Los precios se establecen de acuerdo a las condiciones del mercado. El total de la producción en las cinco fincas multifamiliares medianas es de 1,242 cabezas de ganado anual y una multifamiliar grande que produce 67 cabezas de ganado anual, ellos compiten con venta de ganado de otros municipios aledaños.

Continúa...

...Continuación tabla 12

Concepto	Crianza y engorde de ganado bovino
	Multifamiliares medianas
Eficiencia	La crianza y engorde de ganado bovino es eficiente al cubrir el mercado total del Municipio.
Estructura	Los productores están dispersos, y los mayoristas interesados son los que buscan las fincas para comprar el ganado en pié, este es vendido por libra a los mayoristas quienes se encargan del destace y la distribución a los minoristas y estos al consumidor final.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Como se puede observar en la tabla anterior se presentan las diferentes estructuras de comercialización pecuaria de las actividades porcina, bovina y avícola cada una con su estructura de mercado de acuerdo a la oferta y la demanda, producción, la conducta y eficiencia es diferente en cada estrato de finca.

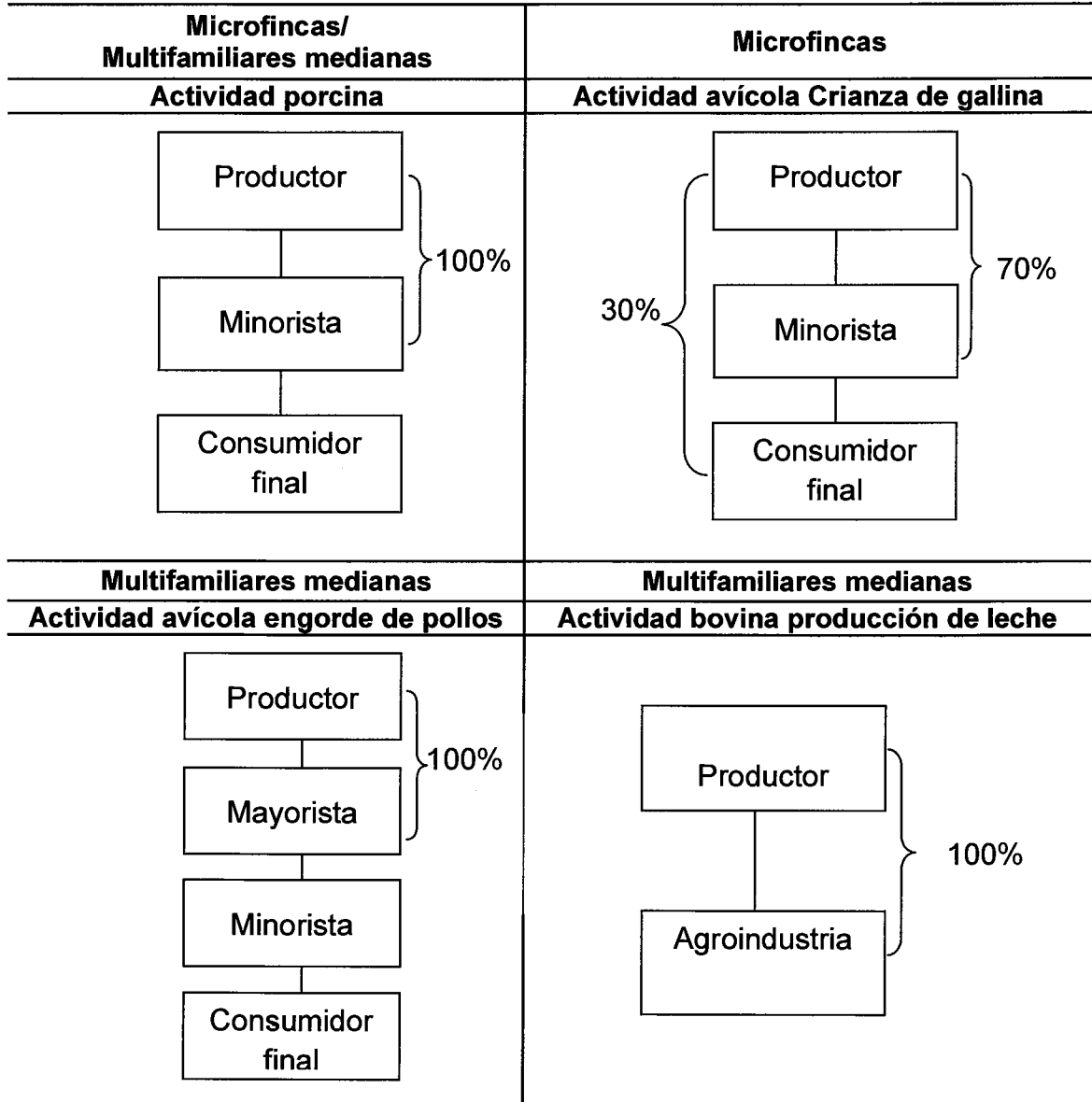
3.3.3 Operaciones de comercialización

Se analizan los canales y márgenes de comercialización, necesarios en la transferencia del producto al consumidor final.

3.3.3.1 Canales de comercialización

Determina la importancia de cada participante en el movimiento de la producción. En la siguiente tabla se describen los canales de comercialización

Gráfica 6
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria Microfincas, Subfamiliares y Familiares
Canales de Comercialización
Año: 2012

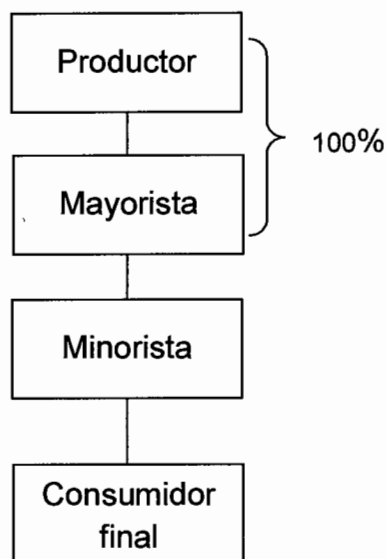


Continúa...

...Continuación gráfica 6

Multifamiliares medianas/Multifamiliares grandes

Actividad bovina: crianza y engorde de ganado



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En la gráfica anterior se observan los canales de comercialización de los diferentes productos pecuarios, el ganado porcino se produce en las microfincas y fincas multifamiliares medianas, son los minoristas quienes llegan a los hogares y granjas a comprar el ganado y se encargan del destace y venden el producto al consumidor final.

En el canal de crianza de gallina este se da en las microfincas los compradores acuden a adquirir el producto a los hogares, la participación de venta se da en un 30% para el consumidor final y un 70% a minoristas que se encargan de procesarlo y distribuir el producto al consumidor final.

El engorde de pollo se produce en la finca multifamiliar mediana; se encarga de procesarlos y venderlos a los minoristas y estos al consumidor final.

En el canal de producción de leche, esta es vendida por fincas multifamiliares grandes al mayorista que es la agroindustria “Lácteos Parma”, utiliza la leche para crear diversos productos. El ganado bovino se produce en fincas multifamiliares medianas y grandes y la producción es comprada por mayoristas quienes procesan y distribuyen a minoristas y estos al consumidor final.

3.3.3.2 Márgenes de comercialización

En este análisis se determina las diferencias de precio y el beneficio que tiene cada uno de los agentes participantes, desde el productor, hasta el consumidor final.

Cuadro 48
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Márgenes de Comercialización Ganado Porcino
Año:2012

Institución	Precio de Venta (Q)	Margen bruto (Q)	Costo de mercadeo	Margen Neto (Q)	Rendimiento	
					% sobre inversión	% de participación
Productor (en pie)	795					55
Minorista	1,450	655	225	430	54	45
Flete			50			
Arbitrio municipal			50			
Destace			100			
Alquiler			25			
Consumidor final						
Totales		655		430		100
Crianza de gallinas, Microfincas						
Productor unidad	75					83
Minorista	90	15	0.95	14.05	19	17
Flete			0.20			
Destace			0.25			
Alquiler			0.50			
Consumidor Final						
Totales		15		14.05		100

Continúa...

...Continuación cuadro 48

Engorde de pollos, Microfincas						
Institución	Precio de Venta (Q)	Margen bruto (Q)	Costo de mercadeo	Margen Neto (Q)	Rendimiento	
					% sobre inversión	% de participación
Productor.	40					76
Mayorista	48	8	0.85	7.15	18	15
Destace			0.25			
Transporte			0.60			
Minorista	53	5	0.60	4.40	9	9
Alquiler			0.25			
Empaque			0.10			
Transporte			0.25			
Consumidor final						
Totales		13		11.55		100
Crianza y engorde de ganado bovino, Multifamiliares grandes y Medianas						
Productor (en pie)	4,367					73
Mayorista	5,400	1,033	201.00	832	19	17
Arbitrio municipal			100.00			
Destace			100.00			
Transporte			1.00			
Minorista	6,000	600	0.40	599.60	11	10
Alquiler			0.25			
Empaque			0.15			
Consumidor Final						
Totales		1,633		1,431.60		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Los márgenes en el ganado porcino, el productor vende los cerdos en pie al minorista, su producción se da en microfincas y multifamiliar mediana, la rentabilidad que obtiene el minorista por cada quetzal que invierte es de Q.0.54.

En la crianza de gallina se da en microfincas, 30% de la producción es comprada por consumidor final y 70% es vendido al minorista quien visita las casas para realizar la compra. El minorista gana Q.0.19 por cada quetzal que invierte.

El engorde de pollo se da en fincas multifamiliares medianas, la producción se vende al mayorista quién procesa la carne y se encarga de distribuirla, la participación del productor es mayor a la participación del mayorista y minorista.

En los márgenes de venta de ganado bovino se puede determinar que el productor tiene una ganancia por cada quetzal que invierte de Q.0.19, tiene una participación de 73%, el mayorista 17% y el minorista 10%.

En la producción de leche, no se obtuvieron márgenes debido a que solo hay un comprador quien transforma la materia prima en otros productos.

3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Es un sistema que agrupa e identifica todas tareas a desarrollar, la delegación de autoridad, responsabilidad, establecer niveles de mando y canales de comunicación apropiados; con el propósito de alcanzar los objetivos propuestos.

En la investigación de campo se determinó que las unidades pecuarias carecen de organización formal, todas las actividades que se desarrollan las realizan de manera empírica, es decir, a través de la experiencia, el sistema administrativo empleado es lineal militar en donde los jornaleros reciben las instrucciones de una sola persona que en algunos casos es el productor y en otros el padre de familia.

3.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

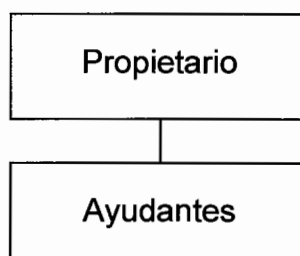
Por medio de entrevistas realizadas a los productores, se determinó que las microfincas; engorde de ganado porcino y crianza de gallinas tienen una tecnología nivel I o tradicional; todos los procedimientos que utilizan son rudimentarios, la mano de obra es familiar y no asalariada, la toma de decisiones la realiza el jefe del hogar.

Para fincas multifamiliares medianas y grandes; el engorde de pollos y ganado porcino, crianza y engorde de ganado bovino y producción de leche presentan un nivel de tecnología II o baja, cuenta con mano de obra asalariada, no poseen asistencia técnica, la toma de decisiones es centralizada, es un sistema lineal o militar porque la autoridad proviene del superior hacia el subordinado. A continuación se presenta la gráfica del diseño estructural:

Grafica 7
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Estructura Organizacional
Año: 2012

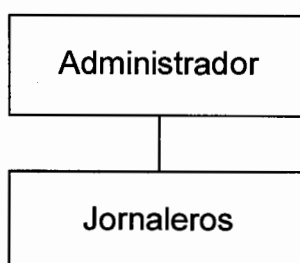
Microfincas

Engorde Ganado Porcino y Crianza de Gallina



Multifamiliares Medianas y Grandes

Engorde Ganado Porcino, Engorde de Pollos, Crianza y Engorde Ganado Bovino y Producción de Leche



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En la gráfica anterior se aprecia la simplicidad en la estructura, que indica que los productores pecuarios realizan las funciones y actividades de manera

empírica, el tipo de organización que predomina es familiar porque son los miembros de la misma, los que conforman la fuerza laboral; el sistema de organización es lineal donde la autoridad se concentra en una persona que es el jefe de hogar o un administrador.

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La producción pecuaria dentro del Municipio ayuda a promover el desarrollo económico a través de generación de empleo fijo. En el siguiente cuadro se detalla la generación de empleos.

Cuadro 49
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Generación de Empleo por Cantidad de Jornales
Año: 2012

Producto	Microfincas	Multifamiliares medianas	Multifamiliares grandes
Producción porcina			
Cerdos	62	70	
Producción avícola			
Gallinas	134		
Pollos		84	
Producción de leche		4,680	
Producción bovina			624
Totales	196	4,834	624

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Como se observa la producción avícola, la crianza de gallinas en el estrato de fincas familiares es la más representativa en cuanto a la generación de empleo asciende al 68% del total de jornales. En las fincas multifamiliares medianas la producción de leche representa el 97% del total de jornales. En el estrato de multifamiliares grandes la producción bovina representa el 100% del total de jornales.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

La actividad artesanal consiste en llevar a cabo la transformación de materias primas dentro de un pequeño taller, donde se combina la utilización de mano de obra familiar y en ocasiones asalariada, herramientas rudimentarias y sistemas tradicionales de producción. La artesanía del Municipio está basada en diferentes actividades como pastelería, panadería, carpintería, blockera, y lácteos.

Para el estudio se presentan los diferentes tipos de artesanos, la verificación de la rentabilidad que obtienen, las fuentes de financiamiento que utilizan, los canales de comercialización para el producto, la organización de las unidades productivas y generación de empleo.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

En el municipio de Patulul, la actividad artesanal se realiza en el casco urbano, se observó que la transformación de materias primas para la creación de los productos para uso doméstico y de consumo diario para la satisfacción de sus necesidades, incluye la participación de hombres y en algunos casos de mujeres, según sea la experiencia y capacidad creativa. En base a la investigación de campo realizada, se presenta la producción artesanal, el tamaño de empresa y productos identificados.

Tabla 13
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Artesanal
Por Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2012

Empresa	Actividad	Producto
Pequeño artesano	Herrería	Puerta de metal Ventana de metal Balcón
	Sastrería	Vestido Pantalón para caballero Blusa Falda Pantalón para dama
Mediano artesano	Lácteos	Queso fresco Crema Queso crema Queso de capas
	Carpintería	Ropero Trinchante Gabinete de cocina Comedor Sala Puerta Closet
	Blockera	Block de 15x20x40
	Panadería	Pan francés Pan dulce
	Pastelería	Pastel pequeño Pastel grande Pastel mediano
Grande artesano	Lácteos	Queso fresco Crema

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Como se indica en la tabla anterior existen siete diferentes ocupaciones que generan producción artesanal en el Municipio, cada una de ellas con la elaboración de una diversidad de productos lo que indica que el lugar es

comercial pues personas de lugares aledaños se acercan a comprar las artesanías fabricadas. También se determinó tres tipos de empresas y se clasifican en pequeño, mediano y grande artesano de acuerdo a la utilización de materia prima, mano de obra, herramientas.

4.1.1 Características tecnológicas

De acuerdo a los elementos que utiliza el artesano para elaborar el producto se define el tamaño de empresa, y se presentan las características que se toman en cuenta para determinar el nivel tecnológico.

Tabla 14
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Artesanal
Características Tecnológicas por Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2012

Empresa	Actividad productiva	Características
Pequeño artesano	Herrería y sastrería	La actividad se realiza de forma manual, utilizan materia prima adecuada y para la transformación se utilizan herramientas rudimentarias y equipo tradicional, la mano de obra es familiar, no cuentan con apoyo técnico.
Mediano artesano	Lácteos, carpintería, blockera, panadería y pastelería.	Se puede indicar que utilizan herramientas y equipo no sofisticado, la mano de obra es familiar, se pudo observar que existe una división del trabajo, los artesanos cuentan con un capital y logran generar algún excedente.
Grande artesano	Lácteos	Se observó que las materias primas que utilizan son de calidad, la maquinaria es de mayor capacidad, cuentan con una distribución en los procesos, la mano de obra es asalariada.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En la tabla anterior se muestra la forma de clasificar cada uno de los elementos que poseen los diferentes artesanos del Municipio.

4.1.2 Volumen y valor de producción, según tamaño de empresa y producto

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción anual de las actividades artesanales encontradas en el Municipio.

Cuadro 50
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Artesanal
Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2012

Tamaño / productos	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.	%
<u>Pequeño artesano</u>					400,025	2
Herrería	4				313,300	
Puerta de metal		Unidad	203	1,100.00	223,300	
Ventana de metal		Unidad	72	350.00	25,200	
Balcón		Unidad	216	300.00	64,800	
Sastrería	3				86,725	
Vestido		Unidad	750	35.00	26,250	
Pantalón para caballero		Unidad	540	40.00	21,600	
Blusa		Unidad	600	25.00	15,000	
Falda		Unidad	555	25.00	13,875	
Pantalón para dama		Unidad	400	25.00	10,000	
<u>Mediano artesano</u>					15,902,238	76
Lácteos	6				9,428,400	
Queso fresco		Unidad	360,000	11.00	3,960,000	
Crema		Litro	108,000	17.00	1,836,000	
Queso crema		Unidad	160,000	15.00	2,400,000	
Queso de capas		Unidad	94,800	13.00	1,232,400	
Carpintería	6				2,288,400	
Roperos		Unidad	230	4,000.00	920,000	
Trinchante		Unidad	72	6,000.00	432,000	
Gabinete de cocina		Unidad	8	35,000.00	280,000	

Continúa...

...Continuación cuadro 50

Tamaño / productos	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.	%
Comedor		Unidad	72	3,150.00	226,800	
Sala		Unidad	36	5,000.00	180,000	
Puerta		Unidad	72	1,800.00	129,600	
Closet		Unidad	48	2,500.00	120,000	
Blockera	1				2,196,000	
Block de 15x20x40		Ciento	7,200	305.00	2,196,000	
Panadería	4				1,382,790	
Pan francés		Unidad	2,888,520	0.25	722,130	
Pan dulce		Unidad	2,642,640	0.25	660,660	
Pastelería	1				606,648	
Pastel pequeño		Unidad	3,864	82.00	316,848	
Pastel grande		Unidad	828	190.00	157,320	
Pastel mediano		Unidad	828	160.00	132,480	
Gran artesano	4				4,598,400	22
Lácteos					4,598,400	
Queso fresco		Unidad	240,000	11.00	2,640,000	
Crema		Litro	115,200	17.00	1,958,400	
Totales	29		6,625,754		20,900,663	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Según el cuadro anterior el 76% de la actividad artesanal se lleva a cabo en las medianas empresas de acuerdo con el total de la producción relacionada con el volumen y valor de la producción obtenida en la investigación.

Los lácteos generan el 45%; seguidamente están carpintería y blockera con un 11 y 10 puntos porcentuales, luego la panadería y pastelería con un 7 y 3% respectivamente y hace un total de ventas de Q.15,902,238.

El grande artesano contribuye con el 22%, es importante mencionar que con este resultado los lácteos es la actividad más representativa en el Municipio, pues totaliza el 67% de la producción y en ventas refleja Q. 14,026,800 al año.

El pequeño artesano aporta un 2% que lo integra la herrería y sastrería con un valor anual de ventas de Q.400,025.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Proporcionan al productor la situación financiera real de las operaciones de un período determinado y la capacidad de tomar decisiones que ayuden a mejorar las condiciones económicas de los artesanos, por medio del costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad y financiamiento de los productos.

4.2.1 Costo directo de producción

Es el conjunto de esfuerzos y recursos que intervienen en la obtención de un bien, en el cual se deben considerar los tres elementos necesarios: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables. A continuación se presenta el cuadro de costos directos de producción de los diferentes productos que se realizan en el Municipio.

Cuadro 51
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Artesanal
Estado de Costo Directo de Producción, por Tamaño de Empresa y
Producto
Del 01 de enero al 31 diciembre 2012
(cifras en quetzales)

Producto	Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Lácteos				
Queso fresco				
Materia prima	2,574,098	2,574,098	1,711,821	1,711,821
Leche	2,544,005	2,544,005	1,691,760	1,691,760
Pastilla de cuajo	94	94	62	62
Sal	29,999	29,999	19,999	19,999
Mano de obra	90,000	160,293	58,680	104,510
Recepción, descremado y coagulación	18,000	24,480	12,480	16,973
Adherir sal, refinado y molino	36,000	48,960	24,960	33,946
Empaque y almacenaje	36,000	48,960	21,240	28,886
Bonificación incentivo	-	14,994	-	9,775
Séptimo día	-	22,899	-	14,930
Costos indirectos variables	87,163	149,961	82,289	123,234
Cuota patronal	-	18,409	-	12,003
Prestaciones laborales	-	44,389	-	28,942
Energía eléctrica	15,163	15,163	34,289	34,289
Empaque	72,000	72,000	48,000	48,000
Costo directo de producción	2,751,261	2,884,352	1,852,790	1,939,565
Producción en unidades	360,000	360,000	240,000	240,000
Costo unitario	7.64	8.01	7.72	8.08
Crema				
Materia prima	859,350	859,350	930,089	930,089
Leche	858,600	858,600	929,089	929,089
Sal comestible	750	750	1,000	1,000
Mano de obra	71,982	128,203	46,252	82,378
Recepción y descremado	17,982	24,456	12,499	16,999
Crema y agitado	17,982	24,456	16,243	22,091
Envasado y almacenaje	36,018	48,984	17,510	23,814
Bonificación incentivo	-	11,992	-	7,706
Séptimo día	-	18,315	-	11,768
Costos indirectos variables	328,549	378,775	362,059	394,332

Continúa...

...Continuación cuadro 51

Producto	Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Cuota patronal	-	14,724	-	9,461
Prestaciones laborales	-	35,502	-	22,812
Energía eléctrica	4,549	4,549	16,459	16,459
Empaque	324,000	324,000	345,600	345,600
Costo directo de producción	1,259,881	1,366,328	1,338,400	1,406,799
Producción en litros	108,000	108,000	115,200	115,200
Costo unitario	11.67	12.65	11.62	12.21
Queso crema				
Materia prima	1,143,709	1,143,709	-	-
Leche	1,130,664	1,130,664	-	-
Pastilla de cuajo	45	45	-	-
Sal	13,000	13,000	-	-
Mano de obra	90,000	160,293	-	-
Recepción, pasteurización y coagulación	18,480	25,133	-	-
Refinado, moldeado y descremado	37,040	50,374	-	-
Empaque y almacenaje	34,480	46,893	-	-
Bonificación incentivo	-	14,994	-	-
Séptimo día	-	22,899	-	-
Costos indirectos variables	38,739	101,537	-	-
Cuota patronal	-	18,409	-	-
Prestaciones laborales	-	44,389	-	-
Energía eléctrica	6,739	6,739	-	-
Empaque	32,000	32,000	-	-
Costo directo de producción	1,272,448	1,405,539	-	-
Producción en unidades	160,000	160,000	-	-
Costo unitario	7.95	8.78	-	-
Queso de capas				
Materia prima	679,648	679,648	-	-
Leche	669,921	669,921	-	-
Pastilla de cuajo	27	27	-	-
Sal	9,700	9,700	-	-
Mano de obra	90,012	160,315	-	-
Recepción, descremado y coagulación	19,007	25,850	-	-
Adherir sal y moldeado	36,735	49,960	-	-
Empaque y almacenaje	34,270	46,607	-	-
Bonificación incentivo	-	14,996	-	-

Continúa...

...Continuación cuadro 51

Producto	Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Séptimo día	-	22,902	-	-
Costos indirectos variables	22,953	85,760	-	-
Cuota patronal	-	18,412	-	-
Prestaciones laborales	-	44,395	-	-
Energía eléctrica	3,993	3,993	-	-
Empaque	18,960	18,960	-	-
Costo directo de producción	792,613	925,723	-	-
Producción en unidades	94,800	94,800	-	-
Costo unitario	8.36	9.77	-	-
Carpintería				
Roperos				
Materia prima	389,853	389,853	-	-
Madera	322,000	322,000	-	-
Espejo	45,540	45,540	-	-
Cola blanca	2,610	2,610	-	-
Clavos	805	805	-	-
Bisagras	5,748	5,748	-	-
Jaladores	8,050	8,050	-	-
Thiner	1,680	1,680	-	-
Sellador	3,420	3,420	-	-
Mano de obra	101,200	163,855	-	-
Cepillado, cortado y ensamblado	63,250	78,200	-	-
Lijado y barnizado	37,950	46,920	-	-
Bonificación incentivo	-	15,327	-	-
Séptimo día	-	23,408	-	-
Costos indirectos variables	15,250	79,443	-	-
Cuota patronal	-	18,818	-	-
Prestaciones laborales	-	45,375	-	-
Lijas	4,830	4,830	-	-
Wipe	2,300	2,300	-	-
Energía eléctrica	8,120	8,120	-	-
Costo directo de producción	506,303	633,151	-	-
Producción en unidades	230	230	-	-
Costo unitario	2,201.32	2,752.83	-	-

Continúa...

...Continuación cuadro 51

Producto	Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Trinchante				
Materia prima	128,198	128,198	-	-
Madera	93,312	93,312	-	-
Clavos	504	504	-	-
Cola blanca	810	810	-	-
Bisagras	9,596	9,596	-	-
Vidrio	11,520	11,520	-	-
Jaladores	4,536	4,536	-	-
Thiner	1,080	1,080	-	-
Barniz	4,680	4,680	-	-
Sellador	2,160	2,160	-	-
Mano de obra	67,320	108,999	-	-
Cepillado, cortado y ensamblado	47,520	58,752	-	-
Lijado, y barnizado	19,800	24,480	-	-
Bonificación incentivo	-	10,196	-	-
Séptimo día	-	15,571	-	-
Costos indirectos variables	12,439	55,141	-	-
Cuota patronal	-	12,518	-	-
Prestaciones laborales	-	30,184	-	-
Lijas	2,016	2,016	-	-
Wipe	720	720	-	-
Energía eléctrica	9,703	9,703	-	-
Costo directo de producción	207,957	292,338	-	-
Producción en unidades	72	72	-	-
Costo unitario	2,888.29	4,060.25	-	-
Gabinete de cocina				
Materia prima	30,248	30,248	-	-
Madera	25,600	25,600	-	-
Clavos	84	84	-	-
Bisagras	666	666	-	-
Cola blanca	90	90	-	-
Jaladores	448	448	-	-
Thiner	600	600	-	-
Barniz	1,560	1,560	-	-
Sellador	1,200	1,200	-	-

Continúa...

...Continuación cuadro 51

Producto	Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Mano de obra	28,600	46,307	-	-
Cepillado, cortado y ensamblado	15,400	19,040	-	-
Lijado y barnizado	13,200	16,320	-	-
Bonificación incentivo	-	4,332	-	-
Séptimo día	-	6,615	-	-
Costos indirectos variables	16,600	34,741	-	-
Cuota patronal	-	5,318	-	-
Prestaciones laborales	-	12,823	-	-
Lijas	280	280	-	-
Wipe	80	80	-	-
Energía eléctrica	16,240	16,240	-	-
Costo directo de producción	75,448	111,296	-	-
Producción en unidades	8	8	-	-
Costo unitario	9,431.00	13,912.00	-	-
Comedor				
Materia prima	36,054	36,054	-	-
Madera	28,800	28,800	-	-
Clavos	504	504	-	-
Cola blanca	810	810	-	-
Thiner	1,200	1,200	-	-
Barniz	2,340	2,340	-	-
Sellador	2,400	2,400	-	-
Mano de obra	47,520	76,941	-	-
Cepillado, cortado y ensamblado	27,720	34,272	-	-
Lijado y barnizado	19,800	24,480	-	-
Bonificación incentivo	-	7,197	-	-
Séptimo día	-	10,992	-	-
Costos indirectos variables	6,796	36,940	-	-
Cuota patronal	-	8,837	-	-
Prestaciones laborales	-	21,307	-	-
Lijas	2,016	2,016	-	-
Wipe	720	720	-	-
Energía eléctrica	4,060	4,060	-	-
Costo directo de producción	90,370	149,935	-	-
Producción en unidades	72	72	-	-
Costo unitario	1,255.14	2,082.43	-	-

Continúa...

...Continuación cuadro 51

Producto	Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Sala				
Materia prima	80,349	80,349	-	-
Madera	57,600	57,600	-	-
Clavos	504	504	-	-
Cola blanca	405	405	-	-
Tela	16,380	16,380	-	-
Thiner	240	240	-	-
Barniz	4,680	4,680	-	-
Sellador	540	540	-	-
Mano de obra	35,640	57,706	-	-
Cepillado, cortado y ensamblado	19,800	24,480	-	-
Lijado y barnizado	15,840	19,584	-	-
Bonificación incentivo	-	5,398	-	-
Séptimo día	-	8,244	-	-
Costos indirectos variables	5,785	28,392	-	-
Cuota patronal	-	6,627	-	-
Prestaciones laborales	-	15,980	-	-
Lijas	756	756	-	-
Wipe	360	360	-	-
Energía eléctrica	4,669	4,669	-	-
Costo directo de producción	121,774	166,447	-	-
Producción en unidades	36	36	-	-
Costo unitario	3,382.61	4,623.53	-	-
Puerta				
Materia prima	54,294	54,294	-	-
Madera	34,560	34,560	-	-
Clavos	504	504	-	-
Cola blanca	810	810	-	-
Chapa	14,400	14,400	-	-
Thiner	600	600	-	-
Barniz	2,340	2,340	-	-
Sellador	1,080	1,080	-	-
Mano de obra	16,610	26,894	-	-
Cepillado, cortado y ensamblado	11,880	14,688	-	-
Lijado y barnizado	4,730	5,848	-	-
Bonificación incentivo	-	2,516	-	-

Continúa...

...Continuación cuadro 51

Producto	Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Séptimo día	-	3,842	-	-
Costos indirectos variables	4,766	15,302	-	-
Cuota patronal	-	3,089	-	-
Prestaciones laborales	-	7,447	-	-
Lijas	2,016	2,016	-	-
Wipe	720	720	-	-
Energía eléctrica	2,030	2,030	-	-
Costo directo de producción	75,670	96,490	-	-
Producción en unidades	72	72	-	-
Costo unitario	1,050.97	1,340.14	-	-
Closet				
Materia prima	18,960	18,960	-	-
Madera	6,912	6,912	-	-
Clavos	168	168	-	-
Cola blanca	1,080	1,080	-	-
Rodos	6,480	6,480	-	-
Jaladores	1,680	1,680	-	-
Thiner	360	360	-	-
Barniz	1,560	1,560	-	-
Sellador	720	720	-	-
Mano de obra	31,680	51,294	-	-
Cepillado, cortado y ensamblado	21,120	26,112	-	-
Lijado y barnizado	10,560	13,056	-	-
Bonificación incentivo	-	4,798	-	-
Séptimo día	-	7,328	-	-
Costos indirectos variables	5,954	26,050	-	-
Cuota patronal	-	5,891	-	-
Prestaciones laborales	-	14,205	-	-
Lijas	1,008	1,008	-	-
Wipe	480	480	-	-
Energía eléctrica	4,466	4,466	-	-
Costo directo de producción	56,594	96,304	-	-
Producción en unidades	48	48	-	-
Costo unitario	1,179.04	2,006.33	-	-

Continúa...

...Continuación cuadro 51

Producto	Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Block de 15*20*40				
Materia prima	1,055,840	1,055,840	-	-
Arena poma	155,000	155,000	-	-
Selecto	168,001	168,001	-	-
Cemento plk	729,599	729,599	-	-
Agua	3,240	3,240	-	-
Mano de obra	417,600	641,172	-	-
Mesclado, llenado, secado	417,600	489,600	-	-
Bonificación incentivo	-	59,976	-	-
Séptimo día	-	91,596	-	-
Costos indirectos variables	43,848	295,041	-	-
Cuota patronal	-	73,638	-	-
Prestaciones laborales	-	177,555	-	-
Energía eléctrica	43,848	43,848	-	-
Costo directo de producción	1,517,288	1,992,053	-	-
Producción por ciento de block	7,200	7,200	-	-
Costo por ciento de block	210.73	276.67	-	-
Pan francés				
Materia prima	375,343	375,343	-	-
Harina dura	309,600	309,600	-	-
Azúcar	2,064	2,064	-	-
Levadura	20,630	20,630	-	-
Manteca	32,237	32,237	-	-
Sal	1,032	1,032	-	-
Agua	9,780	9,780	-	-
Mano de obra	72,240	94,309	-	-
Proceso completo	72,240	72,240	-	-
Bonificación incentivo	-	8,596	-	-
Séptimo día	-	13,473	-	-
Costos indirectos variables	21,056	58,101	-	-
Cuota patronal	-	10,860	-	-
Prestaciones laborales	-	26,185	-	-
Gas propano	12,936	12,936	-	-
Energía eléctrica	8,120	8,120	-	-
Costo directo de producción	468,639	527,753	-	-

Continúa...

...Continuación cuadro 51

Producto	Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Producción en unidades	2,888,520	2,888,520	-	-
Costo unitario	0.16	0.18	-	-
Pan dulce				
Materia prima	430,537	430,537	-	-
Harina suave	286,000	286,000	-	-
Azúcar	39,680	39,680	-	-
Levadura	11,000	11,000	-	-
Manteca	61,937	61,937	-	-
Sal	1,375	1,375	-	-
Huevos	11,451	11,451	-	-
Polvo para hornear	13,874	13,874	-	-
Agua	5,220	5,220	-	-
Mano de obra	77,000	100,524	-	-
Proceso completo	77,000	77,000	-	-
Bonificación incentivo	-	9,163	-	-
Séptimo día	-	14,361	-	-
Costos indirectos variables	40,786	80,272	-	-
Cuota patronal	-	11,575	-	-
Prestaciones laborales	-	27,911	-	-
Gas propano	13,964	13,964	-	-
Energía eléctrica	26,822	26,822	-	-
Costo directo de producción	548,323	611,333	-	-
Producción en unidades	2,642,640	2,642,640	-	-
Costo unitario	0.21	0.23	-	-
Pastel pequeño				
Materia prima	96,169	96,169	-	-
Harina suave	20,093	20,093	-	-
Margarina	24,150	24,150	-	-
Azúcar	15,456	15,456	-	-
Polvo para hornear	5,075	5,075	-	-
Huevos	21,252	21,252	-	-
Leche	7,728	7,728	-	-
Decorado	2,415	2,415	-	-
Mano de obra	58,000	103,300	-	-
Proceso completo	58,000	78,880	-	-
Bonificación incentivo	-	9,663	-	-

Continúa...

... Continuación cuadro 51

Producto	Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Séptimo día	-	14,757	-	-
Costos indirectos variables	29,609	70,079	-	-
Cuota patronal	-	11,864	-	-
Prestaciones laborales	-	28,606	-	-
Gas propano	8,085	8,085	-	-
Energía eléctrica	13,796	13,796	-	-
Plato de cartón	7,728	7,728	-	-
Costo directo de producción	183,778	269,548	-	-
Producción en unidades	3,864	3,864	-	-
Costo unitario	47.56	69.76	-	-
Pastel grande				
Materia prima	39,961	39,961	-	-
Harina suave	8,611	8,611	-	-
Margarina	10,350	10,350	-	-
Azúcar	6,624	6,624	-	-
Polvo para hornear	2,205	2,205	-	-
Huevos	4,719	4,719	-	-
Leche	3,312	3,312	-	-
Decorado	4,140	4,140	-	-
Mano de obra	35,000	62,336	-	-
Proceso completo	35,000	47,600	-	-
Bonificación incentivo	-	5,831	-	-
Séptimo día	-	8,905	-	-
Costos indirectos variables	9,484	33,905	-	-
Cuota patronal	-	7,159	-	-
Prestaciones laborales	-	17,262	-	-
Gas propano	3,529	3,529	-	-
Energía eléctrica	2,436	2,436	-	-
Plato de cartón	3,519	3,519	-	-
Costo directo de producción	84,445	136,202	-	-
Producción en unidades	828	828	-	-
Costo unitario	101.99	164.50	-	-
Pastel mediano				
Materia prima	30,711	30,711	-	-
Harina suave	6,458	6,458	-	-
Margarina	7,763	7,763	-	-

Continúa...

...Continuación cuadro 51

Producto	Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Azúcar	4,968	4,968	-	-
Polvo para hornear	1,379	1,379	-	-
Huevos	4,554	4,554	-	-
Leche	2,484	2,484	-	-
Decorado	3,105	3,105	-	-
Mano de obra	35,000	62,336	-	-
Proceso completo	35,000	47,600	-	-
Bonificación incentivo	-	5,831	-	-
Séptimo día	-	8,905	-	-
Costos indirectos variables	7,160	31,581	-	-
Cuota patronal	-	7,159	-	-
Prestaciones laborales	-	17,262	-	-
Gas propano	2,646	2,646	-	-
Energía eléctrica	2,030	2,030	-	-
Plato de cartón	2,484	2,484	-	-
Costo directo de producción	72,871	124,628	-	-
Producción en unidades	828	828	-	-
Costo unitario	88.01	150.52	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Como se puede observar en el cuadro anterior se generan diferencias en la determinación de los costos de los productos elaborados en la actividad artesanal. Las variaciones entre los datos según encuesta e imputados se ubican en la mano de obra esto porque los artesanos no consideran el pago de la bonificación incentivo, séptimo día, cuotas patronales y prestaciones laborales.

En la producción de lácteos conforme al trabajo de investigación se indican cuatro productos, el proceso productivo es básicamente parecido en los quesos; lo diferencia el tiempo de refinado y molido de la leche para obtener cada tipo, la crema se obtiene desde el primer paso con el agitado para obtener el espesor.

En la carpintería la mano de obra dependerá del producto que se fabrique, sin que en los rubros de materia prima y gastos indirectos se presente mayor variación.

Es importante mencionar que en la blockera se producen 7,200 cientos de block con 18,240 bolsas de cemento en el año. Para la producción anual de pan francés se utiliza 1,032 quintales de harina suave para 2,799 unidades que se elaboran de un quintal de harina. En la elaboración de pan dulce se emplean 1,100 quintales de harina anuales por 2,402 unidades por quintal de harina procesada.

Finalmente en los pasteles, el mayor tiempo de mano de obra se dedica a los pasteles pequeños, al año se elaboran 3,864 unidades por la demanda que se tiene, mientras que de las otras presentaciones son 828 de cada uno, la materia prima y los gastos indirectos no presentan variación en los datos.

4.2.2 Estado de resultados

Muestra la ganancia o pérdida en un período determinado, incluye el valor de los ingresos, los costos y gastos.

Cuadro 52
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Artesanal
Estado de Resultados por Tamaño de Empresa y Producto
Del 01 de enero al 31 diciembre 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Queso fresco				
Ventas	3,960,000	3,960,000	2,640,000	2,640,000
(-) Costo directo de producción	2,751,261	2,884,352	1,852,790	1,939,565
Ganancia marginal	1,208,739	1,075,648	787,210	700,435
(-) Costos y gastos fijos	105,007	135,548	95,692	116,287
Utilidad antes del ISR	1,103,732	940,100	691,518	584,148
(-) ISR 31%	342,157	291,431	214,371	181,086
Ganancia neta	761,575	648,669	477,147	403,062
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	19%	16%	18%	15%
Ganancia neta / costos + gastos	27%	21%	24%	20%
Crema				
Ventas	1,836,000	1,836,000	1,958,400	1,958,400
(-) Costo directo de producción	1,259,881	1,366,328	1,338,400	1,406,799
Ganancia marginal	576,119	469,672	620,000	551,601
(-) Costos y gastos fijos	48,684	57,847	70,986	80,871
Utilidad antes del ISR	527,435	411,825	549,014	470,730
(-) ISR 31%	163,505	127,666	170,194	145,926
Ganancia neta	363,930	284,159	378,820	324,804
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	20%	15%	19%	17%
Ganancia neta / costos + gastos	28%	20%	27%	22%
Queso crema				
Ventas	2,400,000	2,400,000	-	-
(-) Costo directo de producción	1,272,448	1,405,539	-	-
Ganancia marginal	1,127,552	994,461	-	-
(-) Costos y gastos fijos	63,640	77,213	-	-
Utilidad antes del ISR	1,063,912	917,248	-	-
(-) ISR 31%	329,813	284,347	-	-
Ganancia neta	734,099	632,901	-	-

Continúa...

...Continuación cuadro 52

Descripción	Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	31%	26%	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	55%	43%	-	-
Queso de capas				
Ventas	1,232,400	1,232,400	-	-
(-) Costo directo de producción	792,613	925,723	-	-
Ganancia marginal	439,787	306,677	-	-
(-) Costos y gastos fijos	32,681	40,724	-	-
Utilidad antes del ISR	407,106	265,953	-	-
(-) ISR 31%	126,203	82,445	-	-
Ganancia neta	280,903	183,508	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	23%	15%	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	34%	19%	-	-
Ropero				
Ventas	920,000	920,000	-	-
(-) Costo directo de producción	506,303	633,151	-	-
Ganancia marginal	413,697	286,849	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	19,289	-	-
Utilidad antes del ISR	413,697	267,560	-	-
(-) ISR 31%	128,246	82,944	-	-
Ganancia neta	285,451	184,616	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	31%	20%	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	56%	28%	-	-
Trinchante				
Ventas	432,000	432,000	-	-
(-) Costo directo de producción	207,957	292,338	-	-
Ganancia marginal	224,043	139,662	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	6,038	-	-
Utilidad antes del ISR	224,043	133,624	-	-
(-) ISR 31%	69,453	41,423	-	-
Ganancia neta	154,590	92,201	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	36%	21%	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	74%	31%	-	-

Continúa...

...Continuación cuadro 52

Descripción	Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Gabinete de cocina				
Ventas	280,000	280,000	-	-
(-) Costo directo de producción	75,448	111,296	-	-
Ganancia marginal	204,552	168,704	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	672	-	-
Utilidad antes del ISR	204,552	168,032	-	-
(-) ISR 31%	63,411	52,090	-	-
Ganancia neta	141,141	115,942	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	50%	41%	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	187%	104%	-	-
Comedor				
Ventas	226,800	226,800	-	-
(-) Costo directo de producción	90,370	149,935	-	-
Ganancia marginal	136,430	76,865	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	6,037	-	-
Utilidad antes del ISR	136,430	70,828	-	-
(-) ISR 31%	42,293	21,957	-	-
Ganancia neta	94,137	48,871	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	42%	22%	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	104%	31%	-	-
Sala				
Ventas	180,000	180,000	-	-
(-) Costo directo de producción	121,774	166,447	-	-
Ganancia marginal	58,226	13,553	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	3,019	-	-
Utilidad antes del ISR	58,226	10,534	-	-
(-) ISR 31%	18,050	3,266	-	-
Ganancia neta	40,176	7,268	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	22%	4%	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	33%	4%	-	-
Puerta				
Ventas	129,600	129,600	-	-
(-) Costo directo de producción	75,670	96,490	-	-

Continúa...

... Continuación cuadro 52

Descripción	Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganancia marginal	53,930	33,110	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	6,038	-	-
Utilidad antes del ISR	53,930	27,072	-	-
(-) ISR 31%	16,718	8,392	-	-
Ganancia neta	37,212	18,680	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	29%	14%	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	49%	18%	-	-
Closet				
Ventas	120,000	120,000	-	-
(-) Costo directo de producción	56,594	96,304	-	-
Ganancia marginal	63,406	23,696	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	4,027	-	-
Utilidad antes del ISR	63,406	19,669	-	-
(-) ISR 31%	19,656	6,097	-	-
Ganancia neta	43,750	13,572	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	36%	11%	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	77%	14%	-	-
Block de 15*20*40				
Ventas	2,196,000	2,196,000	-	-
(-) Costo directo de producción	1,517,288	1,992,053	-	-
Ganancia marginal	678,712	203,947	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	30,040	-	-
Utilidad antes del ISR	678,712	173,907	-	-
(-) ISR 31%	210,401	53,911	-	-
Ganancia neta	468,311	119,996	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	21%	5%	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	31%	6%	-	-
Pan francés				
Ventas	722,130	722,130	-	-
(-) Costo directo de producción	468,639	527,753	-	-
Ganancia marginal	253,491	194,377	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	12,533	-	-
Utilidad antes del ISR	253,491	181,844	-	-

Continúa...

...Continuación cuadro 52

Descripción	Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
(-) ISR 31%	78,582	56,372	-	-
Ganancia neta	174,909	125,472	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	24%	17%	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	37%	23%	-	-
Pan dulce				
Ventas	660,660	660,660	-	-
(-) Costo directo de producción	548,323	611,333	-	-
Ganancia marginal	112,337	49,327	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	5,733	-	-
Utilidad antes del ISR	112,337	43,594	-	-
(-) ISR 31%	34,824	13,514	-	-
Ganancia neta	77,513	30,080	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	12%	5%	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	14%	5%	-	-
Pastel pequeño				
Ventas	316,848	316,848	-	-
(-) Costo directo de producción	183,778	269,548	-	-
Ganancia marginal	133,070	47,300	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	12,268	-	-
Utilidad antes del ISR	133,070	35,032	-	-
(-) ISR 31%	41,252	10,860	-	-
Ganancia neta	91,818	24,172	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	29%	8%	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	50%	9%	-	-
Pastel grande				
Ventas	157,320	157,320	-	-
(-) Costo directo de producción	84,445	136,202	-	-
Ganancia marginal	72,875	21,118	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	2,629	-	-
Utilidad antes del ISR	72,875	18,489	-	-
(-) ISR 31%	22,591	5,732	-	-
Ganancia neta	50,284	12,757	-	-
Rentabilidad				

Continúa...

...Continuación cuadro 52

Descripción	Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganancia neta / ventas netas	32%	8%	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	60%	9%	-	-
Pastel mediano				
Ventas	132,480	132,480	-	-
(-) Costo directo de producción	72,871	124,628	-	-
Ganancia marginal	59,609	7,852	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	2,628	-	-
Utilidad antes del ISR	59,609	5,224	-	-
(-) ISR 31%	18,479	1,619	-	-
Ganancia neta	41,130	3,605	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	31%	3%	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	56%	3%	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Según el cuadro anterior, existen variaciones en relación a los resultados según encuesta e imputados, en los lácteos es donde se obtienen mayores ganancias, esto debido a que los productos tienen bastante demanda en el Municipio así como en lugares cercanos. En la carpintería se determinó que genera ganancia, sin embargo en datos imputados se refleja una menor cantidad debido a que se calcula el pago de la cuota patronal y prestaciones laborales.

En cuanto a la blockera, panadería y pastelería se mantiene una ganancia en datos tanto encuesta como imputados. Esta última se ve reducida al aplicar los costos y gastos indirectos según la legislación vigente en el país al año investigado.

4.2.3 Rentabilidad

La rentabilidad expresa los beneficios económicos con relación a la inversión de capital empleado para su obtención, generalmente se expresa en términos porcentuales.

Para realizar el análisis financiero de la rentabilidad, se utilizan los siguientes indicadores.

4.2.3.1 Rentabilidad de la ganancia neta sobre las ventas

Este indicador se utiliza para medir el porcentaje que por cada quetzal en ventas, se obtiene una ganancia para el productor en un período estipulado y se obtiene de la división de la utilidad neta entre las ventas netas, y el resultado obtenido multiplicado por cien.

En el mediano artesano la producción de queso fresco genera Q.0.19 y Q.0.16, crema Q.0.20 y Q.0.15, queso crema Q.0.31 y Q.0.26 y en el queso de capas Q.0.23 y Q.0.15 centavos ganados por cada quetzal en ventas según datos encuesta e imputados respectivamente. En el grande artesano hay ganancia de Q.0.18 y Q.0.15 centavos en el queso fresco y Q.0.19 y Q.17 en crema.

En los productos de carpintería: roperos con un Q.0.31 y Q.0.20; trinchantes Q.0.36 y Q.0.21; gabinetes de cocina Q.0.50 y Q.0.41; comedores Q.0.42 y Q.0.22; salas Q.0.22 y Q.0.04; puertas Q.0.29 y Q.0.14 y closet Q.0.36 y Q.0.11 centavos respectivamente.

En la producción de block se genera ganancia de Q.0.21 y Q.0.05 centavos por cada quetzal en venta.

En la producción de pan francés genera Q.0.24 y Q.0.17 y el pan dulce Q.0.12 y Q.0.05 centavos respectivamente. La elaboración de pasteles pequeños Q.0.29 y Q.0.08; pasteles grandes Q.0.32 y Q.0.08 y los pasteles medianos Q.0.31 y Q.0.03 centavos según análisis realizado.

4.2.3.2 Rentabilidad de la ganancia neta sobre los costos y gastos

Este indicador se utiliza para medir en porcentaje, el rendimiento obtenido por cada quetzal invertido en costos y gastos, efectuado por el productor en un período determinado y se divide la utilidad neta entre los costos de producción más costos y gastos fijos y el resultado obtenido se multiplica por cien.

A continuación se presenta el análisis de los índices de rentabilidad, en la producción de lácteos en el mediano artesano está el queso fresco que refleja que por cada quetzal que se invierte se obtiene una ganancia Q.0.27 y Q.0.21; en la crema Q.0.28 y Q.0.20; queso crema Q.0.55 y Q.0.43 y el queso de capas Q.0.34 y Q.0.19 en datos encuestados e imputados respectivamente. En los datos del grande artesano esta el queso fresco Q.0.24 y Q.0.20 y la crema Q.0.27 y Q.0.22 centavos.

En la elaboración de roperos Q.0.56 y Q.0.28; los trinchantes Q.0.74 y Q.0.31; gabinetes de cocina Q.1.87 y Q.1.04; comedores Q.1.04 y Q.0.31; salas Q.0.33 y Q.0.04; puertas Q.0.49 y Q.0.18 y closet Q.0.77 y Q.0.14 centavos, de acuerdo a los datos encuesta e imputados obtenidos.

Para la blockera por cada quetzal invertido genera Q.0.31 y Q.0.06 centavos para cada uno de los datos investigados.

El pan francés genera Q.0.37 y Q.0.23 y el pan dulce Q.0.14 y Q.0.05 centavos por la inversión en costos y gastos. La producción de pasteles pequeños por cada quetzal invertido se obtiene Q.0.50 y Q.0.09; en pasteles grandes Q.0.60 y Q.0.09 y pasteles medianos Q.0.56 y Q.0.03 según datos encuesta y datos imputados.

4.2.4 Financiamiento

Es el conjunto de recursos monetarios financieros que necesitan las personas individuales, asociaciones, entidades mercantiles y otros, para poder implementar una nueva actividad económica de bienes y/o servicios, siendo estos de fuente interna o externa.

Las fuentes internas son recursos propios con que cuentan los artesanos, contrario a los externos ya que son recursos ajenos a ellos. A continuación el detalle del financiamiento utilizado en las actividades artesanales.

Cuadro 53
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Artesanal
Financiamiento de la Producción, según Encuesta
Año: 2012

Descripción	Fuentes internas Q	Fuentes externas Q	Total Financiamiento Q
Mediano artesano	8,226,615	2,109,060	10,335,675
Lácteos	5,250,757	1,075,458	6,326,215
Queso fresco	2,370,702	485,566	2,856,268
Crema	1,086,109	222,456	1,308,565
Queso crema	1,108,952	227,136	1,336,088
Queso de capas	684,994	140,300	825,294
Carpintería	589,323	544,793	1,134,116
Roperos	253,152	253,151	506,303
Trinchantes	103,979	103,978	207,957
Gabinets de cocina	37,724	37,724	75,448
Comedor	54,222	36,148	90,370
Salas	60,888	60,886	121,774
Puertas	45,402	30,268	75,670
Closet	33,956	22,638	56,594
Blockera	1,259,349	257,939	1,517,288
Bock de 15*20*40	1,259,349	257,939	1,517,288
Panadería	844,078	172,884	1,016,962
Pan francés	388,970	79,669	468,639
Pan dulce	455,108	93,215	548,323
Pastelería	283,108	57,986	341,094
Pastel pequeño	152,535	31,243	183,778
Pastel grande	70,090	14,355	84,445
Pastel mediano	60,483	12,388	72,871
Grande artesano	2,719,874	637,994	3,357,868
Queso Fresco	1,578,271	370,211	1,948,482
Crema	1,141,603	267,783	1,409,386
Totales	10,946,489	2,747,054	13,693,543

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La información del cuadro anterior refleja que en el Municipio, la producción artesanal es financiada en su mayoría por fuentes internas, de los cuales se puede mencionar ahorros de dinero, ganancias de meses anteriores, anticipos de clientes y mano de obra familiar.

Con base a las consultas realizadas en las diferentes entidades financieras del Municipio, se pudo determinar que el mediano artesano utiliza y tiene acceso al financiamiento externo para poder sufragar gastos de mano de obra.

El promedio de financiamiento del costo de producción es de Q 10,335,675.00, corresponde a un 83% de fuentes internas y un 17% de fuentes externas. Cuentan con medios necesarios para llevar a cabo sus actividades normales de producción. En carpintería el porcentaje es diferente es de un 50% es fuentes internas y 50% fuentes externas, para los comedores y closet el valor es de un 60% de fuentes internas y 40% en fuentes internas.

Para el grande artesano el panorama es diferente, el financiamiento proviene de recursos externos en un 19%, en este caso de entidades financieras. Entre ellas se pueden mencionar los diferentes bancos del sistema: Banco Azteca, Banco Industrial, Banco de Desarrollo Rural, Banco Agrícola Mercantil, Banco G&T Continental y la Cooperativa Unión Popular ofreciendo cada uno de ellos diferentes tasas de interés, formas de pago y plazo.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

Se realiza al momento que el artesano vende su producto a intermediarios y al consumidor final, a continuación se analiza el proceso de los principales productos a través de la mezcla de mercadotecnia y los márgenes de comercialización.

4.3.1 Mezcla de mercadotecnia

La mezcla de mercadotecnia forma parte de las estrategias de mercadotecnia, en el cual se diseñan los programas concretos para que los artesanos pueda llegar al mercado con un producto satisfactor de necesidades a un precio conveniente, con un mensaje apropiado y un sistema de distribución que coloque el producto en el lugar correcto y en el momento más oportuno.

La mezcla de mercadotecnia está constituida por el producto, precio, plaza y promoción, incluye todo lo que el artesano puede hacer para influir en la demanda de su producto a través de diferentes estrategias para generar ventas.

A continuación se presenta la mezcla de mercadotecnia de los productos lácteos, panadería, carpintería, pastelería y blockera, los cuales fueron seleccionados como los productos de mayor demanda que se ofrecen en el Municipio para su adquisición.

Tabla 15
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Artesanal
Análisis de Comercialización
Año: 2012

Variable	Lácteos	Carpintería	Blockera	Panadería	Pastelería
Producto					
Calidad	Buena calidad se verifica la calidad de los materiales	Buena calidad maderas durables como cedro y pino	Buena calidad materiales durables según el cliente	Buena calidad se verifica la calidad de los materiales al realizar las compras	
Variedad	Queso fresco, queso crema crema y queso de capas	Ropero, closet, sala, puerta, trinchante, comedor	Solamente fabrican block.	Pan francés y pan dulce	Pequeño, mediano, grande y personal
Tamaño	Una libra, litro, medio litro y vaso	Medidas estándar: closet 2x2.50x0.60 metros, ropero y trinchante	20x20x40 cm	Pan francés 50 gramos, pan dulce 50 gramos	Pequeño, mediano, grande
Diseño	De un solo tipo	Según el gusto del cliente	Existe un solo tipo de block	Tradicional	Según la ocasión
Empaque	Bandejas, bolsas y vaso plástico	No aplica	No aplica	Bolsa plástica de 5 libras	Base de cartón
Características	Blando, textura uniforme y suave	Fuerte, resistente, acabados especiales	Resistente, cuadrado	Fresco, suave, pequeño	Fresco, suave, decorado.
Servicios	Trasporte a minoristas	Instalación de puertas	No aplica		
Garantías	No aplica por ser perecedero	1 año por daño en la madera	No aplica	No aplica por ser un producto perecedero	
Utilidades	De lugar	De forma y tiempo	De lugar		

Continúa...

...Continuación tabla 15

Variable	Lácteos	Carpintería	Blockera	Panadería	Pastelería
Precio					
Precio de venta	Minorista queso fresco Q11.00, queso crema Q15.00, crema Q17.00, queso de capas Q13.00, consumidor final queso fresco Q15.00, queso crema Q19.50, crema Q30.00 y queso de capas Q24.50	Ropero Q4,000.00, Closet Q2,500.00, Sala Q5,000.00, Puerta Q.1,800.00, Trinchante Q6,000.00, Comedor Q3,150.00 Gabinetes de cocina Q35,000	Block Q305.00 el ciento.	Pan francés Q0.25 y plan dulce Q0.25	Pequeño Q82.00 mediano Q160.00, grande Q190.00
Descuento	volumen de compra del minorista	No aplica			
Período de pago	En el momento de la compra	50% al inicio y 50% en la entrega.	En el momento de la compra		
Plaza					
Canales	Productor a minorista y productor a consumidor final	Productor a consumidor final			
Cobertura	Local y regional	Local			
Ubicaciones	Cabecera municipal.				
Surtidos	Por lotes	Bajo pedido	Por lotes	Producción diaria	Bajo pedido

Continúa ...

...Continuación tabla 15

Variable	Lácteos	Carpintería	Blockera	Panadería	Pastelería
Plaza					
Inventario	20 por ciento de la producción	No aplica	Producción diaria	Producción diaria	No aplica
Transporte	Productor	No aplica			
Logística	El productor entrega a los minoristas y el consumidor final recoge el producto en el taller	El productor se encarga de instalar el producto, el flete lo pagara el comprador	El consumidor final recoge el producto en el local		
Promoción					
Publicidad	Rótulo pequeño en la entrada del taller		Rótulo pequeño en la entrada del taller, y valla publicitaria en la avenida.	Rótulo pequeño en la entrada del taller	
Relaciones Publicas	En ferias locales	No aplica			
Venta personal	A cargo del transportista y dependiente	A cargo del propietario		A cargo de los dependientes	A cargo del propietario
Promoción	Muestras	No aplica			

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012

4.3.1.1 Producto

Se refiere a los atributos tangibles o intangibles que los artesanos ofrecen al mercado meta.

Existe variedad de productos lácteos, los cuales se venden según el peso, además cuentan con empaque especial para transporte y manipulación hacia el minorista o consumidor final lo cual ha permitido su distribución a nivel regional.

La panadería elabora productos tradicionales con materiales de calidad entre ellos harina dura, suave, manteca, levadura, polvo para hornear, agua, huevos etc., la pastelería elabora productos con diseños especiales a solicitud del cliente lo cual determina los materiales a utilizar, en la carpintería se elaboran productos con diversidad de maderas a solicitud del cliente, lo cual define la durabilidad y la calidad del producto, el block por ser un producto que se utiliza como materia prima en la construcción no presenta algunas características como empaque y variedad.

4.3.1.2 Precio

Es la cantidad de dinero que los clientes tienen que pagar por un determinado producto elaborado en un taller artesanal. Los lácteos tienen diferentes precios por producto para los minoristas y consumidor final.

En la panadería el precio se maneja de acuerdo a la unidad monetaria, comúnmente se venden cuatro panes por un quetzal, en la pastelería el precio varía por el tamaño del pastel, en la carpintería se manejan medidas estándar para estimar los precios, sin embargo el precio puede variar por las medidas de los muebles y si el cliente solicita algún tipo de madera especial, en la blockera es un precio fijo aunque se manejan descuentos por volumen de ventas.

4.3.1.3 Plaza

Se conoce como todas aquellas actividades que ponen el producto artesanal a disposición del mercado meta. Los lácteos tienen una sala de ventas dentro de las instalaciones donde se encuentra la fábrica, la cual está conformada por un mostrador atendido por uno o dos dependientes, así mismo cuentan con transporte para la venta regional.

La panadería y pastelería utilizan la casa de habitación de los propietarios del taller como punto de venta donde los clientes recogen el producto, la carpintería tiene un taller propio como punto de venta en la cabecera municipal. La blockera utiliza un local propio y posee sala de ventas formal atendida por el administrador, no cuenta con fletes para distribución del producto por lo que el consumidor final lo recoge directamente en el local.

4.3.1.4 Promoción

Abarca una serie de actividades cuyo objetivo es informar, persuadir y recordar las características, ventajas y beneficios del producto.

Los lácteos utilizan publicidad con un rotulo en el negocio que identifica el nombre del negocio, y los productos, venta personal con el consumidor final y minorista y promoción para minoristas a través de muestras.

Para la panadería, carpintería y pastelería existe publicidad a través de un rotulo con el nombre del negocio en donde se atiende, para la blockera existe una valla en la avenida principal donde se encuentra el negocio. Las relaciones públicas ocasionalmente se presentan en los lácteos cuando se dan a conocer en las ferias locales.

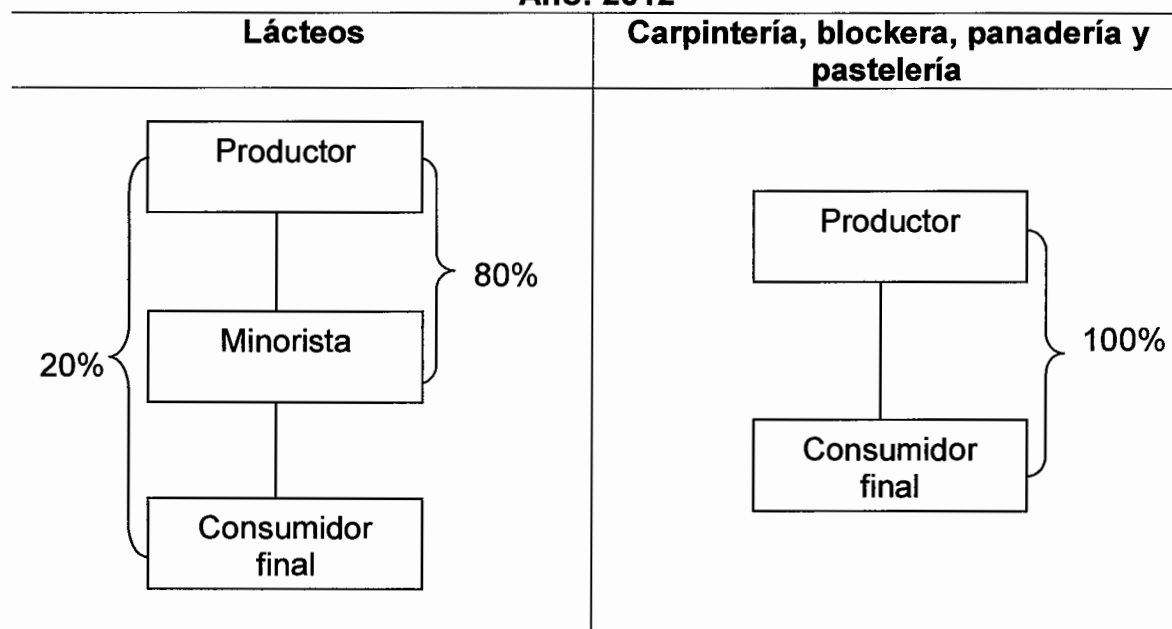
4.3.2 Operaciones de comercialización

A continuación se analiza el canal de comercialización a emplear, los márgenes de comercialización.

4.3.2.1 Canales de comercialización

Es el proceso por medio del cual deben pasar los bienes por medio de transferencia entre el productor y consumidor final. Se presenta el canal de comercialización para lácteos, panadería, pastelería, carpintería y blockera.

Gráfica 8
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Canales de Comercialización
Producción Artesanal
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El canal de comercialización de lácteos es directo para el 20% de productores los cuales venden al consumidor final en el punto de venta. El 80% utilizan como intermediario minorista a las tiendas regionales quienes venden al consumidor final.

La carpintería, blockera, panadería y pastelería utilizan un canal directo hacia el consumidor final por ser un negocio de tipo familiar y de poca producción.

4.3.2.2 Márgenes de comercialización

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor. A continuación se presentan los cuadros de márgenes de comercialización para el queso y crema.

Cuadro 54
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Artesanal
Márgenes de Comercialización
Año: 2012

Institución	Precio	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendimiento	
					% sobre inversión	% de participación
Queso fresco						
Productor	11					73
Minorista	15	4.0	0.32	3.68	33	27
Empaque			0.10			
Transporte			0.22			
Consumidor final						
Total		4.0	0.64	3.7		100
Queso crema						
Productor	15					77
Minorista	19.5	4.5	0.32	4.2	28	23
Empaque			0.10			
Transporte			0.22			
Consumidor final						
Total		4.5	0.64	4.18		100
Queso de capas						
Productor	13					53
Minorista	24.5	11.5	0.32	11.2	86	47
Empaque			0.10			
Transporte			0.22			
Consumidor final						
Total		11.5	0.64	11.2		100

Continúa...

...Continuación cuadro 54

Institución	Precio	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendimiento	
					% sobre inversión	% de participación
Crema						
<u>Productor</u>	17					57
<u>Minorista</u>	30	13.0	0.32	12.70	75	43
Empaque			0.10			
Transporte			0.22			
Consumidor final						
Total		13.0	0.64	12.70		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En el cuadro anterior se muestra la variación de precios entre el productor y minorista, en donde el productor tiene la mayor participación en el proceso de comercialización en el queso fresco, queso crema, crema y queso de capas.

En el queso fresco el minorista gana Q.3.68 por cada queso vendido al consumidor final, así mismo por cada quetzal que invierte recibe 33 centavos, en la crema, el minorista gana Q.12.7 por cada producto vendido al consumidor final, a su vez por cada quetzal que invierte recibe 75 centavos.

En el queso de capas el minorista gana Q.11.20 por cada queso vendido al consumidor final, por cada quetzal que invierte recibe 86 centavos, en el queso crema el minorista gana Q.4.18 por cada queso vendido al consumidor final, por cada quetzal que invierte recibe 27 centavos.

4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Se refiere a las unidades económicas que se localizaron dentro de la investigación de campo y su fin primordial es la producción para la venta o consumo familiar. Se incluye el tipo de organización, estructura, diseño, y sistema de organización, los cuales se describen a continuación.

4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

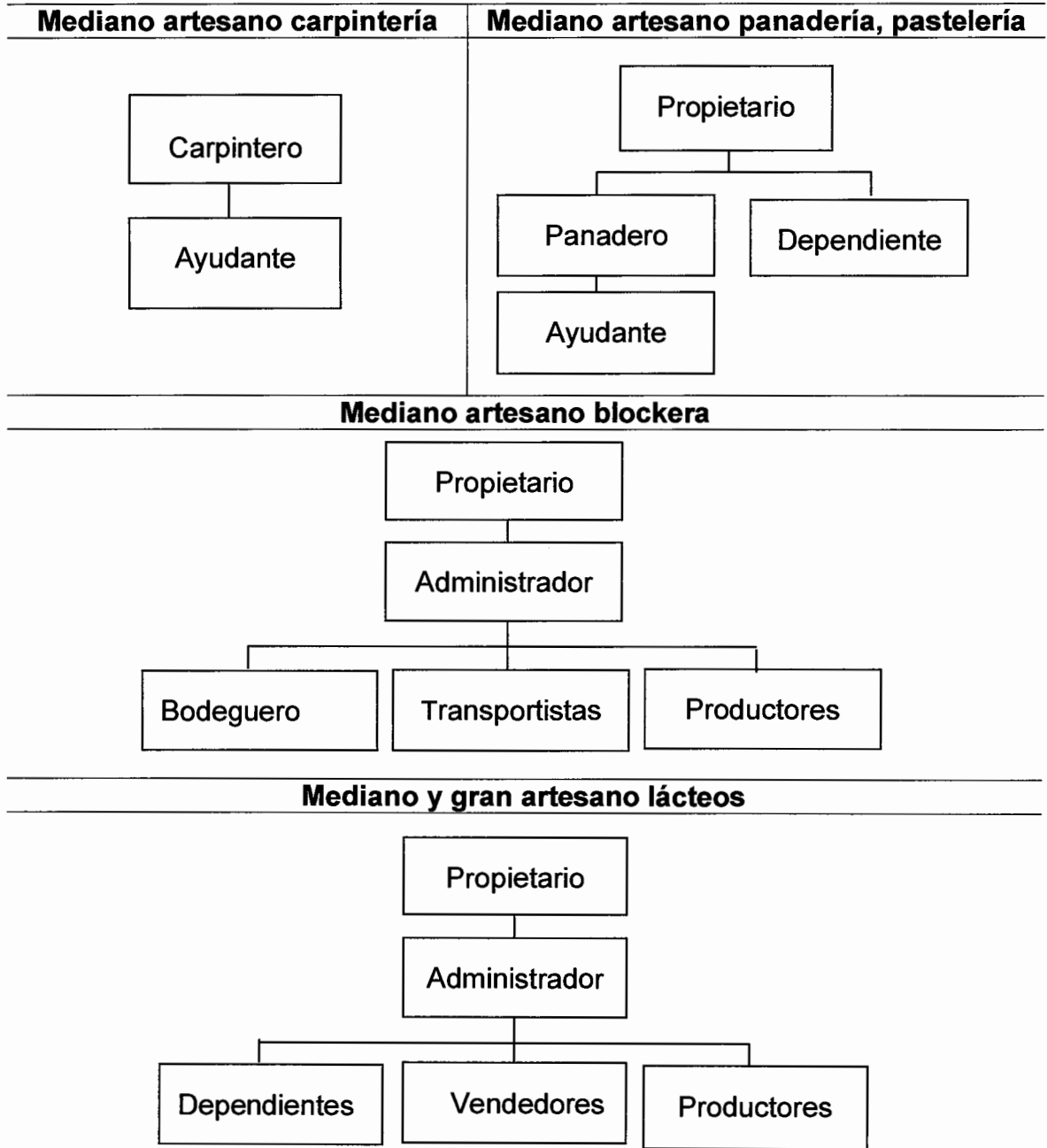
La estructura de las diferentes actividades artesanales, está constituida como mediano y grande artesano.

Los medianos artesanos tienen un nivel tecnológico intermedio, porque cuentan con materiales adecuados, maquinaria, herramientas tradicionales y de fábrica, la división del trabajo es temporal en el nivel operativo, por lo que tienen mano de obra familiar y asalariada.

En el grande artesano el nivel tecnológico es alto debido a que cuenta con materia prima seleccionada, la maquinaria es automática, se presenta la división del trabajo ya que están organizados por funciones, la mano de obra es asalariada.

A continuación se presenta la gráfica de la estructura organización por tamaño de empresa.

Gráfica 9
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Artesanal
Estructura Organizacional
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En la estructura de las empresas dedicadas a la elaboración de lácteos se presentan los tres niveles estratégico, táctico y operativo, siendo el primero el que planifica las actividades a realizar a nivel general, el nivel táctico ejercido por el administrador programa a mediano plazo las actividades de los dependientes, vendedores y productores en base a la demanda del mercado, y el nivel operativo ejecuta las ordenes del nivel superior para cumplir con los objetivos de la organización.

En cuanto a la carpintería, panadería y pastelería estas presentan una estructura organizacional más completa que las anteriores, al contar con los niveles estratégico, táctico y operativo, los cuales se distribuyen de la siguiente manera el nivel estratégico lo desempeña el propietario al planificar, diseñar estrategias, establecer políticas, delegar funciones y responsabilidades, hacia el panadero, carpintero y dependiente, al establecer tácticas subordinadas a las estrategias y objetivos planteados por el nivel superior y coordina las actividades del nivel inferior en este caso los ayudantes.

En la blockera el nivel estratégico lo desempeña el propietario quien ejerce la máxima autoridad quien a su vez es responsable de la planeación estratégica, el administrador ejecuta el nivel táctico estableciendo planes de acción que cumplan con los objetivos del nivel superior y designa las actividades al nivel operativo quien lo desempeña el bodeguero, transportistas y productores de block.

4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Para llevar a cabo los requerimientos mínimos de producción, todas las unidades artesanales en estudio generan empleo para los pobladores y la oportunidad de incrementar sus ingresos económicos para cubrir necesidades.

En el siguiente cuadro se detalla la generación de empleos de la actividad artesanal en el Municipio.

Cuadro 55
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Artesanal
Generación de Empleo
Año: 2012

Unidades productivas	Pequeño	Mediano	Grande
Herrería	96		
Lácteos		420	168
Carpintería		288	
Blockera		96	
Panadería		336	
Pastelería		60	
Total	96	1,200	168

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se determinó que el mayor porcentaje de empleo se genera en los lácteos debido a que en este rubro se brinda empleo tanto para la producción, comercialización y administración del negocio, el resto de unidades administrativas en su mayoría son de tipo familiar y son los propietarios quienes desempeñan las labores de producción, administración y venta.

CAPÍTULO V PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

La agroindustria es la actividad económica que comprende la aplicación del trabajo humano y tecnología para la producción, industrialización y comercialización de productos agrícolas, pecuarios, forestales y biológicos, mediante el proceso de transformación de materias primas, lo que da un valor agregado al producto hasta llegar a su distribución.

En la actualidad en el Municipio existe la producción de Hule el cual dentro del territorio es una de las principales actividades que abarca una extensión grande de tierra, de esta actividad se deriva el látex, materia prima para la transformación que se desarrolla en una actividad agroindustrial que es la fabricación de productos de látex como lo son colchones y almohadas mediante la utilización de máquinas con tecnología de alta calidad y mano de obra calificada.

La actividad es llevada a cabo por una empresa privada la cual aprovechando el entorno y las potencialidades que ofrece el Municipio para este tipo de actividad que se encarga de transformar la espuma de látex en los productos antes descritos, la mayoría de su producción está enfocada para su exportación a Bélgica, Corea del Sur, Israel, China y cada tres meses a Estados Unidos y con visión a expandirse a nivel nacional.

A continuación se detalla el volumen y valor de la producción, tecnología utilizada, proceso productivo, costos y rentabilidad, financiamiento comercialización y organización empresarial de las unidades productivas localizadas.

5.1 PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Las empresas pueden clasificarse de acuerdo al capital invertido, volumen de producción, tecnología y número de empleados la cual dicha empresa está conformada por 87 empleados que generan un promedio de 3,750 colchones y 36,000 almohadas mensuales en donde se mezcla, moldea, ingresa al horno, lava, seca, se clasifica y se empaca para exportarlo.

5.1.1 Características tecnológicas

A continuación se detallan las características tecnológicas de la actividad agroindustrial.

Tabla 16
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Agroindustrial
Características Tecnológicas por Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2012

Tamaño	Actividad productiva	Características tecnológicas	Características
Gran empresa	Producción de colchones y almohadas	Alta tecnología	Utilizan como materia prima el látex que proviene de la transformación del hule, para la fabricación de colchones y almohadas, maquinaria e instalaciones y mano de obra calificada, la tecnología que utilizan es alemana y capacitación constante dándole un valor agregado al producto final.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Según las características anteriores se puede catalogar en el nivel de grande empresa por su capital invertido, alta tecnología y la mano de obra calificada y especializada tiene como propósito la proyección de sus actividades tanto a nivel

nacional como internacional, posee una administración, cumple con todas las obligaciones fiscales y legales, maneja capital de varios socios fundadores.

5.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

El volumen de la producción corresponde al total de unidades producidas que se reporta en la unidad productiva investigada, el valor de la producción se encuentra referido al precio por unidad del producto. A continuación se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 56
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Agroindustrial
Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2012

Producto	Unidad de medida	Volumen	Precio Q	Valor Q
Grande empresa				
Colchón	Unidad	45,000	2,800.00	126,000,000
Almohada	Unidad	432,000	200.00	86,400,000
Totales		477,000		212,400,000

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La actividad clasificada como grande empresa de fabricación de colchones y almohadas de látex, representa un 38 % del total de la producción del Municipio convirtiéndose así en una de las principales actividades, generadora de empleo y desarrollo para la población.

5.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Los estados financieros son el resumen de la administración de la actividad económica y financiera y los cambios que experimenta durante un periodo específico, esta información resulta útil para el análisis que conlleva a la toma

de decisiones para solucionar los problemas que se dan en el desarrollo de la empresa. Están integrados de la siguiente manera.

5.2.1 Costo directo de producción

El costo se determina en función de sus tres elementos principales los cuales intervienen de forma directa en el proceso de transformación del nuevo producto, los cuales son materia prima, mano de obra, y costos indirectos variables.

Es útil en la evaluación del desempeño y suministro de la información en forma oportuna para realizar importantes análisis de las relaciones costo-volumen-beneficio.

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción para la fabricación de productos de látex:

Cuadro 57
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Agroindustrial
Estado de Costo Directo de Producción
por Tamaño de Empresa y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Producto	Grande empresa	
	Encuesta	Imputados
Colchón		
Materia prima	46,305,000	46,305,000
Látex	37,440,000	37,440,000
Químicos	8,865,000	8,865,000
Mano de obra	1,086,386	1,086,386
Fase de tanque	122,094	122,094
Fase de mezclado	122,094	122,094
Fase de moldes	195,534	195,534
Fase de hornos	171,054	171,054
Fase de lavado	72,828	72,828
Fase de secado	48,654	48,654
Fase de clasificación	48,654	48,654
Fase de bodega	48,654	48,654
Bonificación incentivo	101,622	101,622
Séptimo día	155,198	155,198
Costos indirectos variables	4,905,893	4,905,893
Cuota patronal	124,770	124,770
Prestaciones laborales	300,845	300,845
Agua	6,675	6,675
Energía eléctrica	4,248,603	4,248,603
Empaque	225,000	225,000
Costo Directo	52,297,279	52,297,279
Producción de colchones	45,000	45,000
Costo unitario por colchón	1,162.16	1,162.16
Almohada		
Materia prima	16,338,240	16,338,240
Látex	11,232,000	11,232,000
Químicos	5,106,240	5,106,240
Mano de obra	1,050,240	1,050,240

Continúa...

...Continuación cuadro 57

Fase de tanque	117,210	117,210
Fase de mezclado	117,210	117,210
Fase de moldes	193,588	193,588
Fase de hornos	167,149	167,149
Fase de lavado	70,209	70,209
Fase de secado	45,533	45,533
Fase de clasificación	45,533	45,533
Fase de bodega	45,533	45,533
Bonificación	98,241	98,241
Séptimo día	150,034	150,034
Costos indirectos variables	4,662,178	4,662,178
Cuota patronal	120,618	120,618
Prestaciones laborales	290,836	290,836
Agua	5,006	5,006
Energía eléctrica	4,029,718	4,029,718
Empaque	216,000	216,000
Costo Directo	22,050,658	22,050,658
Producción de almohadas	432,000	432,000
Costo unitario por almohada	51.04	51.04

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El cuadro anterior muestra el costo de cada uno de los elementos que se necesitan para la fabricación de colchones y almohadas de látex de acuerdo a los dos tipos de datos según encuesta e imputados, apreciándose la mayor inversión en materia prima por el alto costo del látex, seguida por los costos indirectos variables y con menor cuantía la mano de obra. Para el caso de la mano de obra no se establece ninguna variación en el costo, debido a que la empresa paga el salario mínimo con sus prestaciones de ley.

Es importante mencionar que para el proceso de producción de ambos productos se elaboran en dos líneas utilizando el mismo número de personas debido a la implementación de maquinaria de alta tecnología que permite reducir el costo de mano de obra.

5.2.2 Estado de resultados

Es un estado financiero dinámico que muestra ordenada y detalladamente la forma de cómo se dieron los ingresos y egresos, el resultado del ejercicio fiscal que pueden ser pérdida o ganancia en operaciones.

A continuación se presentan los estados de resultados de la fabricación de colchones y seguidamente de almohadas donde se podrá observar el resultado de las operaciones de cada uno de los productos antes descritos, y así evaluar el margen de rentabilidad que obtuvo cada uno de los productos.

Cuadro 58
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Agroindustrial
Estado de Resultados por Tamaño de Empresa y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Grande empresa	
	Encuesta	Imputados
Colchón		
Ventas	126,000,000	126,000,000
(-) Costo directo de producción	52,297,279	52,297,279
Ganancia marginal	73,702,721	73,702,721
(-) Costos y gastos fijos	13,454,643	13,454,643
Utilidad antes del ISR	60,248,077	60,248,077
(-) ISR 31%	18,676,904	18,676,904
Ganancia neta	41,571,173	41,571,173
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	33%	33%
Ganancia neta/costos + gastos	63%	63%
Almohada		
Ventas	86,400,000	86,400,000
(-) Costo directo de producción	22,050,658	22,050,658
Ganancia marginal	64,349,342	64,349,342
(-) Costos y gastos fijos	12,869,119	12,869,119
Utilidad antes del ISR	51,480,223	51,480,223

Continúa...

...Continuación cuadro 58

(-) ISR 31%	15,958,869	15,958,869
Ganancia neta	35,521,354	35,521,354
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	41%	41%
Ganancia neta/costos + gastos	102%	102%

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El estado de resultados para esta actividad incluye operaciones de tipo económico que se dan por el período de un año, tanto para la información obtenida por medio de encuesta, como de datos imputados para demostrar el resultado real.

Según el cuadro anterior el costo de producción para la fabricación de colchones es de 42% y los costos y gastos fijos de 11% y para la fabricación de almohadas el costo de producción es de 26% y los costos y gastos fijos es de 15%.

Según datos de encuesta e imputados el estado de resultados de la fabricación de colchones obtiene una ganancia neta del 33% sobre ventas en el cual no existe ninguna variación y la de almohadas una ganancia neta de 41% según datos de encuesta e imputados.

5.2.3 Rentabilidad

A continuación se detallan algunos índices de rentabilidad para la actividad agroindustrial y analizar la fabricación de productos de látex la cual está dada por la relación que existe entre los ingresos que genera y los costos en que se incurren, por lo que su base son los estados de resultados de ambos productos.

5.2.3.1 Relación ganancia neta sobre ventas netas

Rentabilidad de ganancia neta, es el indicador que refleja cuánto se obtuvo de ganancia por quetzal vendido.

Para la actividad de colchones se obtiene Q 0.33 de ganancia por cada quetzal vendido. Para las almohadas se obtiene una ganancia Q 0.41 por cada quetzal vendido.

5.2.3.2 Relación ganancia neta sobre costos y gastos

La ganancia operacional muestra un beneficio por los costos y gastos incurridos durante determinado período. Para colchones se obtiene un beneficio de Q 0.63 por cada quetzal invertido. En la producción de almohadas se obtiene una ganancia de Q 1.02 por cada quetzal invertido según datos obtenidos.

5.2.4 Financiamiento

Es el acto de dotar de dinero y crédito a una empresa, organización o individuo, es decir, conseguir recursos y medios de pago para destinarlos a la adquisición de bienes y servicios, necesarios para el desarrollo de las correspondientes actividades económicas.

Cuadro 59
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Agroindustrial
Financiamiento de la Producción, según Encuesta
Año: 2012

Producto	Fuentes internas Q	Fuentes externas Q	Total Financiamiento Q
Grande empresa			
Colchón	46,305,000	19,446,922	65,751,922
Almohada	16,338,240	18,581,537	34,919,777
Total	62,643,240	38,028,459	100,671,699

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

De acuerdo a la información proporcionada por autoridades de la empresa, en la investigación de campo realizada, se determinó que cuenta con acceso a asistencia financiera y recursos propios de los socios.

Para la transformación del látex a colchones y almohadas, se utiliza financiamiento de la forma siguiente: 60% de fuentes internas a través de los socios y el 40% restante de fuentes externas, otorgado por un préstamo de una entidad bancaria con garantía fiduciaria y una tasa de interés del 7% anual, a un plazo de quince años.

5.3 COMERCIALIZACIÓN

Se realiza al momento en el cual la empresa vende su producto a intermediarios y consumidor final; a continuación se analiza el proceso de comercialización a través de la mezcla de mercadotecnia y los márgenes de comercialización.

5.3.1 Mezcla de mercadotecnia

Para el sector agroindustrial es de suma importancia la calidad de los productos y la marca que los caracteriza para alcanzar su mercado objetivo.

En el Municipio existe una empresa dedicada a la producción de espuma de látex 100% natural para la elaboración de colchones y almohadas de la industria del descanso.

Existe otra empresa dedicada a la fabricación de productos derivados de los lácteos con alta participación en el mercado y de alta calidad, sin embargo no se tuvo acceso a la información por políticas internas.

La mezcla de mercadotecnia está constituida por el producto, precio, plaza y promoción, los cuales se detallan a continuación.

Tabla 17
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Agroindustrial
Análisis de Comercialización de Colchones y Almohadas de Látex
Año: 2012

Etapa	Variable	Análisis
Producto	Variedad	Colchones y almohadas de látex 100% natural.
	Calidad	Material de látex 100% natural.
	Características	Regulación de temperatura y humedad, mayor duración, ventilación, alto nivel de comodidad, antialérgico, no tóxico.
	Nombre de la marca	Islatex
	Empaque	Forro de protección a base de nylon.
	Garantía	30 años.
	Tamaños	Estándar, king, contour, confort y personalizado.
	Utilidades	Beneficios en la industria del descanso.
Precio	Precio de lista	Los colchones en Guatemala son de Q2,800.00 y las almohadas tienen un precio de Q200.00.
	Período de pago	Precios de contado en Guatemala y por pedido en el extranjero.
	Términos de crédito	15 días de crédito contra entrega.
Plaza	Canales	Canal directo en Guatemala. A nivel internacional utiliza intermediarios mayoristas.
	Cobertura	Nacional e internacional
	Ubicaciones	Centro de producción ubicado en aldea Cocales. Oficinas Administrativas en la ciudad de Guatemala.
	Inventario	Según volumen de producción.
	Transporte	Subcontrato.
	Logística	El productor traslada el producto por medio de servicio de naviera, el cual puede ser de puesto en puerto o puerta.
Promoción	Publicidad	Página web.
	Venta personal	Sala de ventas en la ciudad de Guatemala.
	Relaciones públicas	Las relaciones son internacionales con países de Europa, Bélgica, Corea del Sur, Israel, China y Estados Unidos.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El producto es elaborado con maquinaria industrial con altos estándares de calidad, en variedad de dimensiones y tamaños. Se caracteriza por ser un producto con regulación de temperatura y confort adaptándose a las posiciones de descanso.

El precio a nivel nacional es fijo de acuerdo al tipo de producto, los colchones tiene un valor de Q2,800.00 y las almohadas de Q200.00. A nivel internacional los precios se fijan por tasa vigente de acuerdo al Banco de Guatemala más los gastos de exportación y envío de acuerdo al país destino.

En la ciudad capital existe una sala de ventas y la mercadería es transportada por medio de una empresa de transporte externa. En el mercado internacional traslada sus productos bajo subcontratación de los servicios de una empresa naviera.

La promoción para hacer llegar el producto al consumidor es únicamente a través de una página web, debido a que este es un producto que mantiene sus estándares de calidad. El productor es proveedor directo a empresas internacionales dedicadas a la industria del descanso.

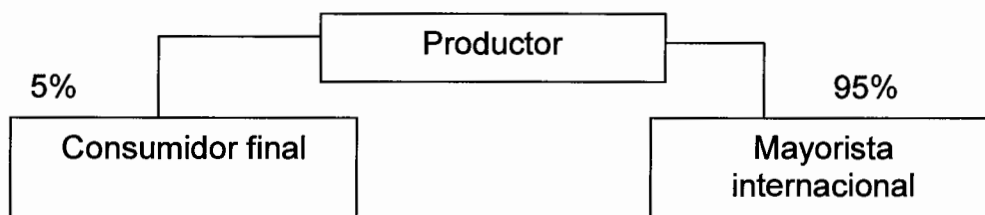
5.3.2 Operaciones de comercialización

Se refiere a los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización y se cuantifican en los márgenes de comercialización.

5.3.2.1 Canales de comercialización

Es el proceso por medio del cual deben pasar los bienes mediante transferencia entre el productor y consumidor final.

Gráfica 10
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Agroindustrial
Canal de Comercialización
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La producción de colchones y almohadas de látex se comercializa en el mercado nacional mediante el canal directo, debido a que cuenta solamente con una sala de ventas exclusiva en ciudad capital y en el mercado internacional el canal es indirecto debido a que el producto se vende únicamente a mayoristas de países de América, Europa y Asia; el productor traslada la mercancía bajo la contratación externa de los servicios de una empresa naviera, la cual se encarga del transportar la mercadería de acuerdo a los requerimientos del cliente, el cual puede ser al puerto de embarque o a la puerta del lugar destino.

5.3.2.2 Márgenes de comercialización

No se calculan márgenes de comercialización debido a que en el mercado local el productor vende directamente al consumidor final y en el mercado internacional se utiliza mayoristas de distintos países quienes venden sus productos a precios de moneda local, los cuales no son conocidos por el productor.

5.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

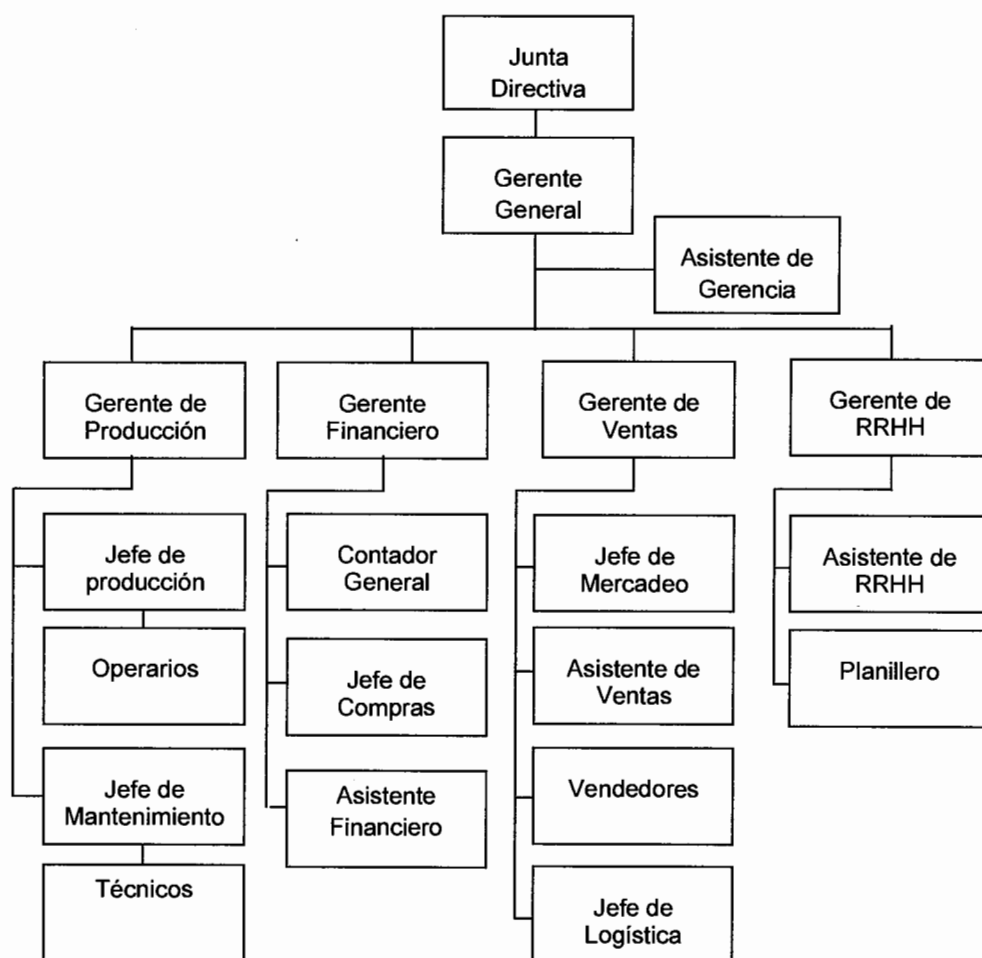
Se refiere a la coordinación de actividades humanas para alcanzar los objetivos propuestos a través de dividir y agrupar las tareas que se han de realizar en una

empresa con el propósito de proporcionar los productos que satisfagan las necesidades de los compradores.

5.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

La estructura organizacional permite constituir patrones de comportamiento relacionado con el trabajo para alcanzar los objetivos de la empresa.

Gráfica 11
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Producción Agroindustrial
Estructura Organizacional
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La empresa tiene una estructura organizacional completa, al contar con los niveles estratégico, táctico y operativo los cuales se distribuyen de la siguiente manera el nivel estratégico lo desempeñan los gerentes al planificar, diseñar estrategias, establecer políticas, delegar las funciones y responsabilidades hacia los jefes de cada área, quienes desempeñan el nivel táctico al establecer tácticas subordinadas a las estrategias y objetivos planteados por el nivel superior y coordinan y controlan las operaciones de los niveles inferiores para el cumplimiento de sus metas y por último se encuentran los operarios, técnicos y asistentes quienes desempeñan el nivel operativo al ejecutar las decisiones de sus superiores y realizar actividades a corto plazo.

La empresa tiene nivel tecnológico alto ya que cuenta con maquinaria automática y asistencia técnica de origen europeo, lo cual permite la optimización de los procesos y recursos, la mano de obra es asalariada y contratada bajo salario mínimo y prestaciones de ley. El encargado de compras evalúa que la materia prima y materiales tengan la pureza y limpieza necesaria para el proceso de fabricación por lo que existe un control de calidad.

La departamentalización es funcional, lo cual permite concentrar todos los esfuerzos de cada unidad en un solo objetivo, ayuda a separar las funciones principales de las secundarias, promueve la especialización ocupacional, simplifica la capacitación y permite la evaluación y control del personal.

Existe división del trabajo permanente, en donde cada colaborador tiene asignadas tareas y objetivos, según el departamento al que pertenezca y es evaluado con base a su rendimiento, lo cual propicia la especialización del personal.

El tipo de organización es formal, la comunicación se maneja por escrito a través de correos electrónicos, cartas, memorandos, manuales de organización, inducción y evaluación del desempeño.

La toma de decisiones es descentralizada, cada jefe de área tiene la autoridad para la toma de decisiones, existe delegación de autoridad y responsabilidades del nivel estratégico al nivel táctico lo cual crea compromiso en los empleados.

5.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La agroindustria genera fuentes de empleo que benefician a varias familias. A continuación se detalla la cantidad de empleos.

Tabla 18
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Actividad Agroindustrial
Generación de Empleo
Año: 2012

Descripción	Fabricación de productos de látex
Unidades productivas	1
Empleados	87
Clase de mano de obra	Asalariada
Sueldo diario	Q68.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En la fabricación de colchones y almohadas existe una unidad productiva que brinda 87 empleos y utiliza para esta actividad mano de obra asalariada la cual devenga el salario mínimo vigente al año 2012 de Q68.00, más las prestaciones establecidas por la ley.

CAPÍTULO VI ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

En este capítulo se presentan las actividades de comercio y servicios prestados con el fin de satisfacer necesidades y crear nuevos empleos en el Municipio, dichas actividades son prestadas por personas individuales y entidades con fines de lucro.

El comercio es una de las actividades que se destaca en el Municipio, debido a que es un lugar de paso para los viajeros que se dirigen a diversos lugares por turismo de los más visitados por sus pintorescos paisajes está el lago de Atitlán, ubicado en el departamento de Sololá, y por esta razón a Patulul se le conoce también como “La Antesala del Lago”; también por negocios.

6.1 COMERCIO

Se determinó mediante la investigación de campo una diversidad de microempresas dedicadas a la actividad de comercio formal e informal que están ubicadas en la Cabecera Municipal.

El comercio formal está integrado por pequeños comerciantes que utilizan parte de sus viviendas como locales para su funcionamiento. Con respecto al comercio informal, este se encuentra integrado por negociantes que venden sus productos en las calles y avenidas aledañas al mercado en los denominados “días de mercado” los cuales son jueves y domingo.

A continuación se presenta el cuadro que contiene el resumen de las actividades comerciales, la participación que tienen en la actividad comercial y la generación de empleo por tipo de negocio.

Cuadro 60
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Principales Comercios
Año: 2012

Descripción	Cantidad	% de participación
Agropecuarias	8	2
Almacén de ropa	28	7
Almacén de telas	2	1
Almacén electrodomésticos	8	2
Aserradero	6	1
Blockera	1	0
Cantinas	16	4
Carpintería	6	1
Expendio de gas	9	2
Farmacias	15	4
Ferreterías	10	2
Heladería	1	0
Herrería	4	1
Imprenta	1	0
Librería	8	2
Panaderías	4	1
Pastelerías	4	1
Repuestos automotrices	15	4
Sastrería	6	1
Tiendas	158	37
Tortillería	14	3
Venta de bicicleta y motos	2	1
Venta de celulares	5	1
Venta de lácteos	10	2
Venta de muebles	4	1
Venta de plásticos	4	1
Venta de ropa americana	26	6
Vidriería	3	1
Zapaterías	17	4
Miscelánea	8	2
Pinchazos	3	1
Mercado	1	0
Foto estudio	3	1
Carnicería	13	3
Total	423	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Con mayor participación están las tiendas en las cuales se comercializan artículos de primera necesidad, en segundo lugar están los almacenes de ropa nueva para damas caballeros y niños.

6.2 SERVICIOS

En esta rama de la actividad mercantil, se incluyen aquellas transacciones comerciales en las cuales no hay intercambio de bienes tangibles, es básicamente la prestación de servicios personales.

Cuadro 61
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Principales Servicios
Año: 2012

Descripción	Cantidad	% De participación
Molinos de nixtamal	11	15
Taller de mecánica	8	11
Gasolineras	2	3
Oficinas contables	2	3
Servicio técnico electrónico	6	8
Hoteles/hospedajes	5	7
Biblioteca	1	1
Clínica dental	4	6
Laboratorio clínico	1	1
Clínica médica privada	3	4
Bares	5	8
Servicio de internet	6	9
Car wash	1	1
Torno	1	1
Servicio funerario	1	1
Oficina jurídica	3	4
Salón de belleza	3	4
Barberías	15	22
Servicio de mensajes	1	1
Gimnasio	1	1
Academia de corte y confección	1	1
Total	81	112

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

6.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

El comercio y servicio son actividades de gran importancia debido a que en estos segmentos se encuentra la mayor parte de generación de empleo del Municipio.

Cuadro 62
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Generación de Empleo
Año: 2012

Descripción	Cantidad	Número de empleados
Comercio	423	1,418
Servicios	81	252
Total	504	1,670

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se genera empleo a 1,670 personas aspecto que coadyuva al desarrollo económico y social del Municipio. Las actividades que generan mayor cantidad de empleos son tiendas, venta de lácteos, puestos del mercado, barberías, bares, molinos de nixtamal y taller mecánico.

CAPÍTULO VII

ANÁLISIS DE RIESGO

El siguiente capítulo se realiza con el fin de conocer las posibles causas de los desastres, causados por fenómenos naturales, socio-naturales y antrópicos, para mitigar las pérdidas económicas, agrícolas y humanas. Se presenta la identificación de riesgos, un análisis de vulnerabilidades y el historial de los fenómenos ocurridos en el Municipio.

7.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Dentro de los riesgos identificados en el Municipio existen naturales, socio-naturales y antrópicos para conocer las posibles amenazas a las que se enfrenta la población, es necesario describir cada uno de ellos.

7.1.1 Naturales

Son fenómenos provocados por la naturaleza, se encuentran en permanente transformación y son impredecibles e incontrolables, causantes de la destrucción de viviendas, carreteras e infraestructura a nivel territorial.

7.1.2 Socio-naturales

Son provocados por la naturaleza en el que interviene la acción del hombre en forma directa o indirecta, también puede ser consciente o inconsciente.

7.1.3 Antrópicos

Los riesgos antrópicos son ocasionados por la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y la población, que afecta las condiciones de vida de los habitantes de las comunidades.

7.1.4 Matriz de identificación de riesgos

Según la investigación realizada, se identificaron las comunidades que puedan presentar una situación de riesgo, a continuación se presenta la matriz en el que se detallan cada una de ellas.

Tabla 19
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Matriz de Identificación de Riesgo
Año: 2012

Riesgos	Centro poblado	Causa	Efecto
Naturales			
Sismos y terremotos	Todo el Municipio	Origen volcánico y tectónico	
Desbordamientos e inundaciones	Patulul, El Triunfo, 1ro. de Septiembre, Luisiana, La Esperanza, Cocales, Los Tarros, San Pablo, Santa Terestia, San Jerónimo, Vista Hermosa, Cocales San Refugio, Buena Vista, Llano Verde	Temporales de lluvia por cambio verano-invierno	Pérdidas humanas, económicas, sociales, educativas
Deslizamientos o derrumbes	Buena Vista, Patulul, Labor Concepción, Fraccionamiento San Carlos, San Pedrito, Los Tarros, San Francisco Santa Clara, San Joaquín Sinacá, San Rafael, Magnolia, San Felipe.		Daños en cultivos, viviendas e infraestructura
Hundimientos o grietas	El Triunfo, Patulul, Labor Concepción, Fraccionamiento San Carlos, San Pedrito, La Esperanza I y II, Luisiana, Los Tarros, La Fuente, San Francisco Santa Clara, San Rafael, Coyolate, El Tesoro, 1ro. de Septiembre	Origen volcánico y tectónico	Daños en viviendas, infraestructura y la salud

Continúa...

... Continuación tabla 19

Socio-natural	Centro poblado	Causa	Efecto
Deslizamientos por deforestación	Patulul, Fraccionamiento San Carlos, San Francisco Santa Clara, San Joaquin Sinaca, Luisiana	Tala irracional de los bosques	Pérdida de viviendas, vidas humanas y naturales
Enfermedades	Cocales, La Paz, El Triunfo, Llano Verde, San Felipe, San Pedrito, Los Positos, Las Flores, San Francisco, Santa Clara, Santa Teresita.	Contaminación de ríos, mal manejo de desechos sólidos	Pérdida de vidas humanas y naturales
Construcciones en zonas de riesgo	Llano Verde, El Triunfo, 1ro. de Septiembre, Luisiana, Labor Concepción, La Esperanza I y II, Fraccionamiento San Carlos, Cocales San Rufino, Los Tarros, San Felipe, Santa Teresita, San Ricardo, Santa Delfina, Cocales, Buena Vista, Cocales, Patulul, Coyolate, San Francisco Santa Clara, San Rafael.	Escasos recursos	Destrucción de viviendas, pérdidas en agricultura
Antrópico			
Sistema de drenajes	Cocales, La Paz, Llano Verde, El Triunfo, San Ricardo, El Tesoro, Vista Hermosa, Pueblo Nuevo, Luisiana, Cocales Rufino, 1ro. de septiembre, San Rafael, El Ingenio	Falta de recursos y necesidad de viviendas	Enfermedades en la población, daño a ríos y mantos acuíferos
Desechos sólidos	Cocales, La Paz, El Triunfo, El Rosario, San Jose el Carmen, San Ricardo, Coyolate, Pueblo Nuevo, 1ro. De Septiembre, San Francisco Santa Clara.	Cultura de la población	Contaminación de ríos, enfermedad de la población

Continúa...

... Continuación tabla 19

Antrópico	Centro poblado	Causa	Efecto
Accidentes de tránsito	Cocales San Rufino, Buena Vista, El Triunfo, Patutul, San Pedrito, La Esperanza I y II, Llano Verde, Cocales, Oxipeç, San Julián, Coyolate, Las Flores, El Rosario, San Felipe.	Imprudencia de conductores, carreteras dañadas	Lesiones o daños a las personas y pérdidas económicas
Conflictos o delincuencia	Cocales, San Rufino, El Triunfo, Patutul, San Pedrito, Llano Verde, Cocales, Oxipeç, Los Positos, San Ricardo, San Francisco Santa Clara, San Joaquín Sinacá, San Rafael, Coyolate, 1ro. de Septiembre, El Rosario	Escasos recursos y falta de trabajo	Desintegración familiar
Enfermedades sexuales	El Triunfo, Patutul, Cocales, El Rosario, San Pedrito	Cantinas alrededores de las viviendas	Desintegración familiar
Basureros clandestinos	Cocales, La Paz, El Triunfo, El Rosario, San José el Carmen, San Ricardo, Coyolate, Pueblo Nuevo, 1ro. De Septiembre, Luisiana, San Francisco Santa Clara, San Rafael	Falta de recursos para planta de tratamiento	Enfermedades a la población
Contaminación de ríos	Cocales, El Triunfo, Luisiana, Palmira, El Ingenio, Los Tarrales, Buena Vista	Falta de servicio de drenaje e ineficiencia en el sistema de recolección de basura	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012. Información proporcionada por los COCODES.

El municipio de Patulul presenta una serie de riesgos que pueda ocasionar estragos durante la época de invierno, afecta a la población, recursos naturales, físicos y financieros; por lo que se necesita tomar en cuenta todas las medidas necesarias para enfrentar cualquier amenaza que pueda causar daños leves o mayores.

7.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Factor interno de riesgo de un sujeto, objeto o sistema expuesto a una amenaza que corresponde a su disposición intrínseca a ser dañado. La vulnerabilidad se da por la interacción de una serie de factores externos e internos, que debilita a una comunidad, estos pueden dividirse en varios elementos ligados estrechamente entre sí.

7.2.1 Matriz de vulnerabilidades

A continuación se detallan las vulnerabilidades que hacen del Municipio sea propenso a la ocurrencia de un desastre, debido a lo sensible en ciertas áreas.

Tabla 20
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Matriz de Identificación de Vulnerabilidades
Año: 2012

Factor/ Indicador	Descripción como factor	Causa/Efecto	Centro Poblado
Ambientales-ecológicas	Ríos contaminados, desechos sólidos, quema de basura y sistema de drenajes.	Desconocimiento sobre la importancia del ambiente, enfermedades estomacales y respiratorias.	Cocales San Rufino, El Triunfo, Patulul. Labor Concepción, San Pedrito, La Esperanza, Llano Verde, Luisiana, Los Tarros, Cocales, Oxipeç, Santa Teresita, Vista Hermosa, Coyolate.
Físicas	Viviendas en laderas y falta de drenajes.	Pobreza, inundaciones y deslizamientos de viviendas.	En todos los centros poblados del área rural.
Económicos	Recursos económicos bajos, desempleo y falta de disponibilidad para gestión de riesgo.	Falta de capacitación en riesgos.	El Rosario, Los Tarros, La Ermita, San Rafael, Labor Concepción, San Francisco Santa Clara, Santa Teresita.
Sociales	Cantinas cercanas a las viviendas, grupo de pandillas, emigración a otros lugares e inseguridad en la población.	Desintegración familiar, pobreza, falta de políticas en seguridad.	Patulul, El Triunfo, Cocales.
Culturales	Métodos tradicionales en cultivos y crianza de animales.	Falta de preparación, implementación de políticas orientadas al medio ambiente.	En todos los centros poblados del área urbana y rural.

Continúa...

...Continuación tabla 20

Factor/ Indicador	Descripción como factor	Causa/Efecto	Centro Poblado
Educativo	Falta de conocimiento en protección ambiental, mal manejo de desechos y deserción escolar.	Poca importancia al cuidado del medio ambiente, falta de recursos económicos, falta de conciencia a los padres de familia en aspectos educativos, bajo nivel educativo y alto índice de pobreza.	Patulul, El Triunfo, 1ro. de septiembre, Luisiana, La Esperanza, Cocales, Los Tarros, San Pablo, Santa Teresita, San Jerónimo, Vista Hermosa, Cocales San Refugio, Buena Vista, Llano Verde.
Político	Falta de organización comunitaria y falta de iniciativa en la toma de decisiones.	Escasos recursos, no existen planes de riesgo comunitarios, debilidades para atender una emergencia.	En todos los centros poblados del área rural.
Institucional	Insuficientes instituciones públicas y privadas para atender emergencias y falta de una organización para la Gestión del Riesgo.	Falta de personal capacitado, poca importancia en los temas de gestión de riesgo, incremento de enfermedades estomacales y respiratorias.	En todos los centros poblados del área rural.
Técnica o tecnológica	Falta de instituciones que apoyen a los agricultores y poco conocimiento de sistema de riego.	Escasos recursos, uso de herramientas obsoletos y pocos resultados en la cosecha.	En todos los centros poblados del área rural.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012. Información proporcionada por los COCODES.

Todas las vulnerabilidades descritas en la tabla anterior, constituyen el factor de riesgo que puede evitarse por la implementación de medidas de prevención y reducción.

Es importante considerar cada una de ellas y buscar opciones viables en las autoridades y la población participen para disminuir los desastres.

7.3 HISTORIAL DE DESASTRES

Los desastres son alteraciones intensas en las personas, bienes, servicios y medio ambiente de una comunidad.

A través de entrevistas realizadas al coordinador de la COMRED, COCODES, personas de la tercera edad se obtuvo los desastres que afecto a la población; a continuación se dará a conocer cada uno de ellos.

7.3.1 Área urbana

El 19 al 26 de septiembre de 1974 las costas centroamericanas se vieron afectadas por el huracán Fifi, con fuertes vientos e inundaciones, lo que causo daños en la infraestructura de viviendas.

En febrero de 1976, se dio el terremoto, el cual afecto la infraestructura de la escuela de niñas y el Instituto Eduardo Torres ubicados en el casco municipal.

En 1993 la Epidemia de Cólera afecto en proporción mínima a la población de Patulul, solo se presentaron casos de infección intestinal, no hubo personas con síntomas graves ni muertes.

7.3.2 Área rural

Durante el mes octubre de 2005, la tormenta Stan afectó a las comunidades Llano Verde, Luisiana, Estación Fegua y Limonada, en Cocales y Barrio El Triunfo; el río Madre Vieja provocó desbordamientos e inundaciones, arrastró vegetación, piedras y arena, el cual causo estragos en carreteras, caminos de acceso a comunidades, cultivos y daños en las infraestructuras de las viviendas.

En el año 2010 la tormenta Aghata afectó a las comunidades de Luisiana, San José la Fuente, Conchitas, y Barrio El Triunfo, causó daños y estragos a las viviendas, arrasando las casas que se encontraban a orillas del río Madre Vieja, dejó incomunicadas a las comunidades, puesto que las vías de acceso sufrieron hundimientos y grietas.

En octubre de 2010 el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH- pronosticó disminuciones de lluvias que afectaron a la agricultura.

En octubre de 2011 la Tormenta 12-E no causó grandes estragos al municipio de Patulul; más sin embargo la Comisión Europea (CE) brindó ayuda a las personas que fueron afectadas por el fenómeno natural en el lugar.

Para los años 2005 y 2010 según entrevistas con los pobladores han sido los que presentan mayores incidencias en el cambio climático; el municipio es afectado por el calentamiento global, debido a las deforestaciones, contaminación, el mal uso de químicos, componentes y gases; provoca que la capa de ozono se disminuya y ocasione daños a suelos y afecte a la producción agrícola, crianza de animales, recursos forestales, recursos hídricos que podría ocasionar sequías e inundaciones.

Respecto a la salud, se estima que el incremento de la temperatura, podría incrementar casos de dengue, malaria y problemas respiratorios que afectaría en gran proporción a los niños y a personas de la tercera edad.

Según la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED- las fuertes lluvias afectan al área urbana y rural por el crecimiento del río Madre

Vieja puede ocasionar inundaciones y daños, principalmente a las viviendas que se encuentran a orillas del río.

En la siguiente matriz se presenta un resumen de los desastres que ocasionaron los fenómenos naturales al Municipio.

Tabla 21
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Historial de Desastres
Año: 2012

Fecha	Desastre	Daños e impacto	Lugar afectado
Octubre de 2011	Tormenta 12-E	Fuertes lluvias	Área urbana y rural
2010	Tormenta Agatha	Daños en infraestructura	Área urbana y rural
Octubre de 2005	Tormenta Stan	Pérdida y daños en cultivos e infraestructura de viviendas	Área urbana y rural
Octubre de 1998	Huracán Mitch	Constantes lluvias	Área urbana y rural
1993	Epidemia del Cólera	Infección intestinal en las personas	Área urbana
Febrero de 1976	Terremoto	Daños en infraestructura	Área urbana
Septiembre de 1974	Huracán Fifi	Fuertes vientos y lluvias	Área rural

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

A lo largo del tiempo el Municipio ha sufrido diferentes desastres, unos han presentado grandes impactos para los pobladores y otros son leves.

CAPÍTULO VIII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

En el presente capítulo se describen las opciones factibles de inversión a desarrollar en el Municipio las cuales aún no han sido explotadas parcial o totalmente; estas propuestas fueron identificadas por medio de observación directa y los estudios realizados en cada actividad productiva.

Las diversas potencialidades agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales, de comercio y servicios, crearán diversificación en la producción, lo cual contribuirá a establecer nuevas fuentes de ingresos y tecnificación en los procesos productivos.

8.1 POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS

El Municipio tiene entre sus características; clima cálido y territorio naturalmente fértil, debido a su localización en cercanías de la costa sur del país, lo cual favorece el cultivo de los productos agrícolas detallados a continuación.

8.1.1 Rosa de Jamaica

Rosa de Jamaica (*Hibiscus sabdariffa*), sirve para tratar afecciones gastrointestinales, respiratorias, debilidades, afecciones renales, hipertensión sarampión y viruela, estados biliosos, neurosis, arteroesclerosis, debilidad, el colesterol y alteraciones del sistema nervioso¹⁰, o también conocida como rosa de Abisinia o flor de Jamaica, es una planta malvácea anual que puede alcanzar de uno a tres metros de altura. Se reproduce por autofecundación.

¹⁰ Godinez Orozco H. 1998, "Cultivo de la Rosa de Jamaica" DIGESA Centro de Documentación. Pag. 2.

En un principio, esta planta se cultivaba para obtener la fibra que se extraía de sus tallos, utilizada como sustituto del yute en la elaboración de arpillera. Posteriormente, los cálices de la planta se emplearon como colorante alimentario, las hojas verdes se usan como una especie de espinacas especiadas. La rosa de Jamaica se puede producir en finca Las Marías porque dispone de condiciones óptimas para su cultivo.

8.1.2 Tomate

Nombre común o vulgar: "Tomate, Tomatera, Jitomate; Nombre científico o latino: *Lycopersicon esculentum* = *Solanum lycopersicum* de la familia: Solanáceas (Solanaceae). Su origen proviene del Suroeste de América"¹¹. El tomate es una planta anual, en ocasiones puede perdurar más de un año en el terreno. Los tallos son ligeramente angulosos, semileñosos, de grosor mediano (cerca de 4 cm. en la base) y con tricomas simples y glandulares. Hojas de tamaño medio a grande (10 a 50 cm), alternas, pecioladas, bipinatisectas (con folíolos a su vez divididos), y con numerosos tricomas simples y glandulares. Sus flores son oxilares en corimbo de color amarillo.

El fruto puede ser redondeado, achatado o en forma de pera de color rojo en la madurez. La tomatera produce desde diminutos frutos del tamaño de una cereza, hasta de dimensiones que alcanzan como máximo los 750g. En climas frescos, se despunta el ápice vegetativo de las variedades fusiformes de exterior por encima del racimo superior, una vez que se han formado cuatro o cinco de éstos. El lugar óptimo para su cultivo es la aldea El Rosario.

¹¹Gudiel, V. M. 1985-1987. "Manual Agrícola". Guatemala publicación editada por Productos Superb, VI Edición Corregida y Aumentada, p. 394.

8.1.3 Sandía

La sandía o (*Citrullus lanatus*) “pertenece a la familia de las Cucurbitáceas, al igual que el melón de fruto casi esférico y de pulpa encerrada aguanosa y dulce, propio de los países mediterráneos”¹². Existen más de 500 variedades de sandía las cuales generalmente presentan una forma redondeada o alargada, con medidas que alcanzan los 30 cm. La piel del fruto normalmente abarca tonos verdosos; la pulpa puede ser rosada o anaranjada. Las raíces de la planta se adaptan perfectamente a los climas tropicales o cálidos por la poca profundidad en la tierra y se extienden a lo largo del suelo en una amplia superficie, absorben con rapidez el agua de lluvia o el simple rocío de la mañana. El Municipio posee las características que requiere su cultivo, específicamente en la finca Coyolate.

8.1.4 Banano

“Es una planta herbácea gigante, pertenece al género *Musa*, familia de las musáceas, posee algunas especies como: *Musa saientum*, *Musa paradisiaca*, *Musa textilis*, *Musa ornamental*”¹³. El banano comercial tiene tres grupos de cromosomas, son triploides; el banano silvestre tienen dos grupos de cromosomas son diploides. Los suelos aptos para el desarrollo del cultivo de banano son aquellos que presentan una textura: franco arenosa, franco arcillosa, franco arcillo limoso y franco limoso; su profundidad debe ser de 1.2 a 1.5 metros. El PH del suelo para el banano es de 6.5; puede tolerar un PH de 5.5 hasta 7.5. La temperatura adecuada va desde los 18.5°C a 35.5°C. El lugar adecuado para cultivar es finca La Esperanza.

¹² García-Pelayo y Gross, R. 1993 “El Pequeño Larousse ilustrado” México Ediciones Larousse, S.A. de C.V. XVII Edición.

¹³ Los beneficios de comer Banano,(en línea).Guatemala. Consultado el 14 de julio del 2012. Disponible en: <http://www.siempreseremosverdes.com/index.php>.

8.1.5 Papaya

Su nombre científico es *Carica papaya* L. “Es un cultivo que se encuentra ampliamente en las regiones tropicales, su mayor consumo es como fruta fresca o industrializada”¹⁴. Es originaria de América Central y la región sur de México. Como características se destaca el alto contenido de propiedades medicinales y nutritivas que el fruto posee. La planta tiene hojas grandes, con peciolo largos, esta especie es considerada polígama y presenta plantas con flores femeninas, masculinas y hermafroditas. Las variedades Hawaiana y Maradol resultan de gran interés por su tamaño, agradable color y su dulzura, así como, a la particularidad de empezar a producir en un plazo relativamente corto.

La planta es vigorosa de porte bajo, presenta descendencia compuesta de flores hermafroditas para frutos alargados y flores femeninas para frutos redondos en porcentajes de 20 a 80%, con floraciones y fructificaciones tempranas, el primer corte se estima entre ocho y diez meses después de su traslado a campo definitivo, con pesos que oscilan entre uno a dos punto cinco kilogramos, larga vida en anaquel y resistente al transporte, la producción anual es de 35 papayas por planta. El lugar óptimo para su cultivo es la finca Coyolate.

8.1.6 Ejote Francés

Nombre científico: “*Phaseolus vulgaris* L., pertenece a la familia botánica Papilionoideae”¹⁵; desarrolladas recientemente, han sido creados para eliminar o reducir el hilo que es la parte dura dorsal de la vaina, así como la fibra que es el tejido muscular torso.

¹⁴ Seminario de producción ecológica con énfasis en cultivos tropicales y miel, Guatemala, enero de 2003.

¹⁵ Lista de plantas papilionoideae, (en línea). Guatemala. Consultado el 22 de julio del 2012. Disponible en: <http://www.jardineiro.net/es/geral/listao.php?familia=Papilionoideae>.

Las variedades pueden ser de tipo arbustivo o enredadera, se trata de una planta anual que se adapta a climas que van de templados a ligeramente fríos, con temperaturas que oscilan entre 10 y 27°C. Los suelos apropiados para sembrar este producto son francos y franco-arcillosos. Los lugares más adecuados para su cultivo son aldea La Esperanza I y II.

Es utilizado en las comidas como platillo principal o como acompañamiento, además se emplea para preparar diferentes comidas exóticas que son considerablemente demandadas en gastronomía internacional. En algunos casos el ejote francés es utilizado como anti-diurético.

8.1.7 Piña

“Es una planta que viene de la familia de las Bromeliáceas de nombre científico “Ananás sativus (Lindl), Schult, su origen se dio en las zonas tropicales de Brasil, Argentina y Paraguay”¹⁶. Planta vivaz con una base formada por la unión compacta de varias hojas puntiagudas que miden hasta 90 cm. de longitud y forman una roseta. Requiere climas que precisan una temperatura media anual de 25 a 32°C, un régimen de precipitaciones regular (entre 1,000-1,500 mm), y una elevada humedad ambiental.

Es utilizado como postre y para dar sabores peculiares a platillos salados así como suavizador de carnes. Se utiliza en la preparación de refrescos y para fermentación de bebidas alcohólicas. El lugar adecuado dentro del Municipio para la siembra de este fruto es la finca Coyolate.

¹⁶ Op cit Gudiel, V. M. p. 281

8.1.8 Pepino

El pepino proviene de “la familia de los Cucurbitáceas (*Cucumis sativus*)”¹⁷, tiene un alto índice de consumo en fresco como industrializado, representa una alternativa de producción para el Municipio.

La planta consta de raíz principal, que se ramifica rápidamente para dar raíces secundarias superficiales muy finas, alargadas y de color blanco. Es un cultivo de clima templado, que al aire libre no soporta los fríos: cuando la planta está en el periodo de desarrollo, si ocurre una disminución fuerte de temperatura durante algunos días, puede dar lugar a que la planta florezca antes de tiempo. El pepino se adapta a climas cálidos y templados y se cultiva desde las zonas costeras hasta los 1,200 metros sobre el nivel del mar. El lugar adecuado para su cultivo es la aldea Vista Hermosa.

8.1.9 Naranja

“La naranja (*Citrus aurantium* var. *Sinensis*, Rutáceas. Hábitat), con el tiempo evoluciona hasta convertirse en especies de gran cultivo”¹⁸. La variedad Navel presenta frutos supernumerarios (ombligo), que son pequeños frutos que aparecen dentro del fruto principal por una aberración genética. El fruto tiene una forma más o menos globosa y mide de 6.4 a 9 cms. de diámetro, la corteza es poco rugosa, adherente, de color anaranjado, las semillas, tienen color blanco y la testa rugosa.

Es una especie sub-tropical, no tolera las temporadas heladas las que pueden hacer desaparecer totalmente la planta.

¹⁷ Propiedades del pepino, (en línea).Guatemala. Consultado el 23 de julio del 2012. Disponible en: <http://www.botanical-online.com/pepinos.htm>.

¹⁸ Naranja, (en línea). Guatemala. Consultado el 23 de julio 2012. Disponible en: <http://www.euroresidentes.com/Alimentos/naranjas.htm>.

El rango de temperaturas óptimas para el desarrollo de la naranja está entre los 23 y los 34°C. en cuanto a la precipitación pluvial los cálculos de las necesidades de agua de los naranjos están entre 1,200 a 1,500 mm. de lluvia por año preferentemente bien distribuida. La lluvia solo se puede sustituir por aplicaciones artificiales de agua (riego). El lugar apto para su cultivo es aldea El Rosario.

8.1.10 Rábano

El rábano (*Raphanus sativus*, crucíferas), originaria del Asia, sus tallos alcanzan de 20 a 45 centímetros de altura, con hojas oblongas, ásperas, tallo floral ramoso con flores blancas o lilas, “de raíz roja, fusiforme blanca, roja o negra”¹⁹. Se le cultiva para el aprovechamiento de su raíz carnosa que se consume en estado fresco y que de acuerdo con la variedad puede ser de forma redonda, oblonga o larga, y el color de la piel puede ser rojo, blanco o negro, las más populares son las de piel roja.

Se reproduce por semillas que conservan su poder de germinación durante un período tres a cuatro años. El rábano de bola grande, es el más popular entre las variedades de este cultivo, su presentación es de forma redonda aglobada de 2.5 a 3.8 cms. de diámetro, de color rojo intenso, pulpa blanca; se consume fresco y se cosecha a los 30 días después de efectuada la siembra. La temperatura óptima de cultivo va desde los 25°C hasta los 32°C. El lugar óptimo para su cultivo es la aldea Vista Hermosa.

¹⁹ Op cit Gudiel, V. M. p. 292.

8.2 POTENCIALIDADES PECUARIAS

De acuerdo a observación, entrevistas y encuestas realizadas durante la investigación de campo en el Municipio, se presentan algunas de las potencialidades que posee Patulul en este sector.

8.2.1 Codorniz

Originarias de Japón y China, son pequeñas aves de actitud migratoria, de las especies cinegéticas cazables más interesantes para los cazadores; altamente precoces alcanzan la madurez sexual en un breve que suele oscilar entre 35 a 42 días para los machos, y las hembras comienzan su postura alrededor de los 40 días. El período de incubación está en torno a los dieciseis días, nacen los pollos de codorniz con un peso aproximado de 10 gramos, a las ocho semanas de su nacimiento, las hembras tienen un peso de unos 150 y 120 gramos para los machos. Una vez alcanzado el peso adecuado es apto para su comercialización.

La cría y explotación de la codorniz es una actividad productiva rentable, debido a que son ponedoras en grandes cantidades, ocupan poco espacio, demandan menos alimento, requiere una inversión relativamente baja y el precio de los productos obtenidos, como el huevo es semejante al de la gallina. La crianza de la codorniz se realiza principalmente por dos razones económicas: la producción de carne y la producción de huevos. Los clientes demandan principalmente codornices grandes, de siete semanas y de carne firme. La demanda de codorniz es continua durante todo el año con una interrupción en el momento de la apertura de la caza. El lugar óptimo para su crianza es en finca La Ermita.

8.2.2 Conejo

Del reino Animalia, *Oryctolagus cuniculus* que significa saltar a navegación, búsqueda.

Conejo común o conejo europeo es una especie de mamífero logomorfo de la familia Leporidae. Está incluida en la lista 100 de las especies exóticas invasoras más dañinas del mundo de la unión internacional para la conservación de la naturaleza.

Vive en áreas secas próximas al nivel del mar con un suelo arenoso y blando para facilitar la construcción de madrigueras. Habitan en bosques aunque prefieren campos extensos cubiertos por matorrales donde pueden esconderse. El conejo puede ser también una mascota que se adapta a la compañía del hombre y que no requiere excesivos cuidados, limpieza de la jaula y alimentación. El lugar óptimo para su crianza es finca Los Tarrales.

8.3 POTENCIALIDADES ARTESANALES

Al identificar las potencialidades del Municipio se determinó que la elaboración de artículos de barro, piñatas y talabartería son las actividades destacadas a proponer en el mismo, esto debido a que representan una opción importante para generar fuentes de empleo la falta de financiamiento y asesoría técnica limitan su explotación.

8.3.1 Elaboración de artículos de barro

Es una actividad que se propone debido a que los pobladores del Municipio tienen habilidades y talento que pueden explotarse y realizar en tiempos libres. Esta actividad se desarrolla con poco capital como oportunidad para incrementar los beneficios económicos por el bajo costo para la obtención de insumos, herramientas y materiales.

Las personas que se dediquen a esta actividad en su mayoría amas de casa, contribuirían al ingreso familiar y con ello aportan a la economía de la localidad; los artículos de barro a fabricar son enseres varios entre los que se pueden

mencionar: adornos para oficina y recipientes para ser utilizados en la cocina la fabricación de este producto puede realizarse en el casco urbano en sectores aledaños al mercado lo que permitirá su fácil comercialización.

8.3.2 Talabartería

El Municipio no tiene un taller que se dedique a la producción de artículos de cuero, se observa que al dedicarse a la ganadería el cuero del ganado bovino queda como desperdicio, este se podría utilizar como materia prima para productos fabricados con cuero, como: cinchos, gorras, sombreros, asientos, sillas de montura, billeteras, chequeras, estuches para pistolas y navajas, guantes, llaveros, pulseras y todo tipo de adornos.

Una de las características principales es que la mayoría de diseños, cortes y elaboración son realizados a mano, de esta manera se les da el toque original que los identifica. Entre el tipo de cuero que se emplea se encuentran las pieles denominadas timbre o baquetón, y forran los trabajos con piel curtida de oveja, fieltro y gamuzón. Entre las herramientas utilizadas se encuentran la máquina eléctrica para coser, cuchillas, compás, martillos, sacabocados, agujas, cinceles, hilo normal, hilo encerado y pegamento, los cuales se compran en la ciudad, además de las pieles ya procesadas. La comercialización de este producto se puede realizar en el mercado local y regional e inclusive a nivel nacional por lo que el lugar óptimo para su producción es en la cabecera municipal.

8.3.3 Fabricación de piñatas

En el Municipio no existen personas que se dediquen a esta actividad, el producto es trasladado desde la ciudad capital. Las piñatas se hacen de diversos tamaños y formas, se utilizan en múltiples actividades recreativas como: fiestas infantiles, bautizos, reuniones familiares, fiestas navideñas, posadas, entre otros.

La comercialización de este producto se puede realizar en el mercado local y regional por lo que se recomienda su fabricación en la cabecera Municipal.

Para el inicio de operaciones no es necesario un lugar muy grande, dentro de los insumos se utilizan alambre de amarre, goma, papel periódico, papel de china de colores, engrudo. El capital necesario para iniciar operaciones es menor a cinco mil quetzales por la sencillez de las herramientas a utilizar.

8.4 POTENCIALIDADES AGROINDUSTRIALES

En el Municipio predomina la producción agrícola, es por ello que existe potencialidad de industrializar productos como las frutas.

8.4.1 Procesadora de frutas

Entre ellas la naranja, piña y papaya las que son procesadas y transformadas en mermeladas para la preparación de platos guatemaltecos. Se necesita de una adecuada organización de los habitantes para lograr reunir el capital necesario para la implementación de proyectos agroindustriales. Esto traerá beneficios a las personas o instituciones que quieran invertir en dicho proyecto.

Las frutas pueden comercializarse para la venta de mermeladas a nivel nacional y de esta manera poder brindar a los habitantes del Municipio la oportunidad de fuentes de empleo. Este proyecto puede realizarse en la cabecera Municipal para facilitar la distribución.

8.5 POTENCIALIDADES COMERCIALES Y DE SERVICIOS

El comercio con que cuenta el Municipio es escaso, por lo que se propone lo siguiente:

8.5.1 Tintorerías y lavanderías

No es común encontrar este tipo de servicio en el Municipio, muchos de los habitantes deben ir a otros municipios para satisfacer la necesidad que este tipo de negocios cubre.

La implementación de este negocio puede ser de beneficio tanto a pobladores locales como a visitantes que necesitan del servicio de lavado y planchado de prendas de vestir. Por ser un municipio de paso para viajeros el lugar óptimo para su localización es la Cabecera Municipal.

8.5.2 Estacionamiento público

Este tipo de servicios no existen dentro del Municipio, muchos de los habitantes del lugar deben dejar sus automóviles en la calle al momento de movilizarse dentro del casco urbano, a pesar de que el medio de transporte principal son los moto-taxi, la creación de este tipo de servicios ayudaría, tanto a los habitantes como a los visitantes que llegan en automóvil, a dejar sus vehículos en lugares seguros, y evitar que estos sean robados o dañados. Por ser un paso para viajeros el mejor lugar para colocar este negocio sería en la cabecera Municipal.

CAPÍTULO IX

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

De acuerdo a las necesidades socioeconómicas identificadas en el Municipio, a través de las potencialidades productivas señaladas en el capítulo anterior y con el propósito de impulsar y promover el desarrollo económico del mismo, se presenta a continuación cuatro proyectos de inversión, los cuales son: producción de tomate, sandía, ejote francés y piña.

9.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE

Por las características que presenta el municipio de Patulul en cuanto a suelo, temperatura, altitud, entre otras se considera factible la producción de tomate, por lo que se detalla cada uno de los estudios necesarios para la ejecución del proyecto.

9.1.1 Descripción del proyecto

Dada las condiciones con que cuenta el Municipio y la investigación de campo realizada, se propone la producción de tomate. De acuerdo a las características del proceso productivo, se estima realizar una siembra de 24,000 pilones por cosecha, en una extensión de dos manzanas, la cual se ubicará en el municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, en la aldea El Rosario, con una producción bruta de 4,800 cajas y una merma del 3%, equivalente a 144 cajas. La producción neta es de 4,656 cajas de tomate de 50 libras en dos cosechas al año. El mercado meta es a nivel nacional, constituido por personas de cinco a ochenta años de edad y de todos los estratos sociales.

El total de la producción será trasladada por el mayorista a la Central de Mayoreo -CENMA-, ubicada en la zona 12 de la ciudad capital de Guatemala a un precio de venta de Q. 120.00 por cada caja.

La inversión fija, constituida por los activos tangibles e intangibles y la inversión de capital de trabajo conformado por los requerimientos de insumos, mano de obra, costos indirectos variables y gastos de administración, requieren una inversión total de Q. 160,217.00.

La vida útil estimada del proyecto es de cinco años y se detalla la demanda insatisfecha de acuerdo a datos del Banco de Guatemala –BANGUAT- y del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-; estará registrada como una cooperativa constituida por 25 asociados, quienes realizarán una aportación de Q. 3,593.08 cada uno, para constituir un total de Q. 89,827.00 y se requerirá un financiamiento de Q.70,390.00 mediante un préstamo con garantía fiduciaria, solidaria y mancomunada en el Banco de Desarrollo Rural, S. A. –BANRURAL–.

9.1.2 Justificación

Al momento de la investigación, la producción agrícola del Municipio tiene cinco cultivos principales los cuales son: caña de azúcar, hule, melina, café y maíz; con el fin de diversificar los cultivos se propone la producción de tomate.

El proyecto pretende ser fuente generadora de empleo y contribuir a la economía por medio de la generación de ingresos y el mejoramiento de las condiciones de vida de las familias, promover el trabajo colectivo de los agricultores y diversificar la producción y comercialización de cultivos. Además se propone la creación de una cooperativa que permita una mejor organización y estandarización en producción y comercialización, así como el asesoramiento técnico y financiero para el desarrollo de las actividades.

9.1.3 Objetivos

Son los logros que se pretenden alcanzar con el desarrollo del proyecto, se clasifican en general y específicos.

9.1.3.1 General

Determinar una propuesta integral de la producción de tomate, mediante el análisis económico que permita promover el desarrollo por medio del aprovechamiento de los recursos disponibles, la diversificación de los cultivos, generación de empleo e ingresos y el mejoramiento de las condiciones de vida.

9.1.3.2 Específicos

- Establecer la viabilidad comercial del proyecto mediante la determinación y cuantificación histórica como proyectada de la oferta y demanda de tomate, el análisis de precios así de la comercialización.
- Establecer los requerimientos humanos, materiales y financieros necesarios para ejecutar de manera eficiente y eficaz el proceso productivo de tomate.
- Definir el tipo de empresa y la estructura organizacional apropiada para los inversionistas que permita la asignación, orden lógico y óptimo de los recursos físicos, humanos y financieros.
- Determinar la viabilidad económica y financiera del proyecto por medio de la elaboración de requerimientos de inversión, estados financieros proyectados y la evaluación financiera.

9.1.4 Estudio de mercado

La determinación cuantitativa y cualitativa de demanda insatisfecha del cultivo de tomate se estudiará a través del análisis de la demanda, oferta, precios y comercialización a nivel nacional.

La generación de ingresos y ganancias promoverá durante la vida útil del proyecto una mayor reinversión en el proceso productivo, lo que será propicio incrementar los niveles de producción, calidad y la simplificación de los procesos.

9.1.4.1 Identificación del producto

Se identifica con el nombre científico de "Lycopersicon esculentum, perteneciente a las solanáceas, de origen americano."²⁰ El nombre tomate al igual que muchas otras palabras terminadas en "ate" proviene de la lengua Náhuatl (Azteca); la terminación "atl" significa agua, que conjugado con la palabra tomal o tomohuac, que quiere decir gordura, por lo tanto, tomate significa "agua gorda". En Italia lo rebautizaron con el nombre pomodoro (pomo d'oro o manzana dorada).

- Características

El tomate puede ser redondeado, achatado o con forma de pera. La mayoría de variedades son roja, naranja, amarillo, rosa e incluso sincárpico de dos o más carpelos, con una placentación axial y con numerosos óvulos. El fruto corresponde a una típica baya, generada a partir de un ovario. La tomatera produce desde diminutos frutos del tamaño de una cereza, hasta enormes frutos de 750 gr.

La coloración de los frutos maduros varía desde amarillo a rojo y está dada por la degradación de la clorofila y el desarrollo de pigmentos carotenoides (amarillo-anaranjados) y licopeno, pigmento típico de este fruto, de color rojo. Presenta un alto contenido de agua y, excepto por su valor de vitamina A y C, no se destaca por ningún otro componente nutricional.

- Composición química

"El tomate es una rica fuente de vitaminas A, B1, B2, B6, C y E y de minerales como fósforo, potasio, magnesio, manganeso, zinc, cobre, sodio, hierro y calcio.

²⁰ Gudiel, V.M. 1987. Manual Agrícola Superb. 6ª. Ed. Guatemala, Productos Superb. p.202

La composición nutricional por 100 gramos de tomate fresco: Agua 93.5%, proteína 0.9 g, grasa 0.1 g, calorías 23, carbohidratos 3.3 g, fibra 0.8 g, fósforo 19 mg, calcio 7 mg, hierro 0.7 mg, vitamina A 1100 UI, vitamina B1 0.05 mg, vitamina B2 0.02 mg, vitamina C 20 mg, niacina 0.6 mg.²¹

- Usos

Es componente fundamental en ensaladas o platos típicos (ensalada chilena, pizzas, gazpacho, etc.) y en varios productos industriales como deshidratados, enlatados, jugos, ketchup, mermeladas, pastas, salsas e incluso en bebidas alcohólicas.

El tomate puede curar enfermedades como el reumatismo, problemas hepáticos, problemas glandulares, de intestinos, trastornos urinarios y de los riñones, enfermedades de la vesícula, contra el ácido úrico, desintoxicante, problemas circulatorios, etcétera.

9.1.4.2 Oferta

Se refiere a la cantidad de cajas de tomate que los productores ofrecen en el mercado nacional a diferentes precios y condiciones dadas en un determinado momento.

La oferta de tomate en la república de Guatemala se da en toda época del año, sin embargo esta se incrementa en marzo, abril y diciembre debido a las costumbres guatemaltecas. La oferta total se divide en histórica y proyectada.

²¹ Carpeño B. 2004. Manual del Cultivo de Tomate. El Salvador, Centro de Inversión, Desarrollo y Exportación de Agronegocios. p.12

Cuadro 63
República de Guatemala
Oferta Total Histórica y Proyectada de Tomate
Período: 2007 – 2016
(cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2007	7,836,400	1,942	7,838,342
2008	8,134,200	7,066	8,141,266
2009	6,720,000	64,113	6,784,113
2010	6,494,600	32,348	6,526,948
2011	6,726,000	6,098	6,732,098
2012	6,024,120	32,392	6,056,512
2013	5,638,080	35,751	5,673,831
2014	5,252,040	39,111	5,291,151
2015	4,866,000	42,470	4,908,470
2016	4,479,960	45,829	4,525,789

Fuente: elaboración propia, con base en Estadísticas de Producción, Exportación e Importación de los Principales Productos Agropecuarios Años 2001-2011 del Banco de Guatemala –BANGUAT- y proyección a través del Método de Mínimos Cuadrados donde producción es $a= 7182240$ y $b= -386040$, e importación es $a= 22314$ y $b= 3359$.

Los principales productores de tomate son los departamentos de Jutiapa, Baja Verapaz, Chiquimula, Guatemala, Alta Verapaz, El Progreso y Jalapa; durante el período del 2007 al 2016 la producción presenta una disminución en promedio del 7% anual. Las importaciones para los años 2007 al 2011 presentan fluctuaciones significativas debido a cambios climáticos, sin embargo para los años 2012 al 2016 se obtiene un incremento constante del 8% donde figuran como principales países demandantes Honduras, México, El Salvador y Estados Unidos.

9.1.4.3 Demanda

Es la cantidad del producto que los consumidores están dispuestos a adquirir para satisfacer sus necesidades o deseos, además de tener la capacidad de pago a un precio establecido y en un período determinado.

- **Demanda potencial**

La demanda potencial se realizó con base al consumo per cápita real, el cual se obtiene al dividir el total de la producción nacional entre la población nacional, para obtener el dato final se realizó un promedio de los datos históricos del 2007 al 2011.

Se proyecta la demanda potencial para los años 2012 al 2016, con una población delimitada del 85%, la cual excluye a un 10% de personas menores de cuatro años, un 3% de acuerdo a los gustos y preferencias del consumidor y 2% que no consumen este producto por padecer de alguna enfermedad.

A continuación se presenta el cuadro de demanda potencial histórica y proyectada.

Cuadro 64
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tomate
Período: 2007 – 2016

Año	Población	Población delimitada 85%	Consumo per cápita por año (en quintales)	Demanda potencial
2007	13,344,770	11,343,054	0.5141	5,831,464
2008	13,677,815	11,626,143	0.5141	5,977,000
2009	14,017,057	11,914,499	0.5141	6,125,244
2010	14,361,666	12,207,416	0.5141	6,275,833
2011	14,713,763	12,506,699	0.5141	6,429,694
2012	15,073,375	12,812,368	0.5141	6,586,839
2013	15,438,384	13,122,626	0.5141	6,746,342
2014	15,806,675	13,435,674	0.5141	6,907,280
2015	16,176,133	13,749,713	0.5141	7,068,727
2016	16,548,168	14,065,943	0.5141	7,231,301

Fuente: elaboración propia, con base en estimaciones y proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística –INE–, consumo per cápita real obtenido a través de dividir la producción nacional entre la población nacional.

La población delimitada muestra un incremento del 2% durante el periodo 2007 a 2016, lo cual al aplicar el consumo per cápita, la demanda potencial mantiene el mismo incremento durante dicho período, lo cual representa una excelente oportunidad de mercado para ejecución del proyecto.

- **Consumo aparente**

Es el hábito de consumo que se puede crear por medio de la demanda del producto en años futuros. Se determina por medio de la suma de la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones.

A continuación se presenta el cuadro de consumo aparente tanto histórico como proyectado en el cual se detalla la producción, importaciones y exportaciones.

Cuadro 65
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tomate
Período: 2007 – 2016
(cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2007	7,836,400	1,942	443,479	7,394,864
2008	8,134,200	7,066	592,906	7,548,360
2009	6,720,000	64,113	532,402	6,251,711
2010	6,494,600	32,348	699,359	5,827,589
2011	6,726,000	6,098	1,337,860	5,394,238
2012	6,024,120	32,392	1,289,766	4,766,746
2013	5,638,080	35,751	1,479,288	4,194,543
2014	5,252,040	39,111	1,668,810	3,622,341
2015	4,866,000	42,470	1,858,331	3,050,139
2016	4,479,960	45,829	2,047,853	2,477,936

Fuente: elaboración propia, con base en los datos obtenidos en el cuadro 63 de Oferta Total Histórica y Proyectada y de Estadísticas de Producción, Exportación e Importación de los Principales Productos Agropecuarios Años 2001-2011 del Banco de Guatemala –BANGUAT- y proyección a través del Método de Mínimos Cuadrados donde la exportación es $a = 721201$ y $b = 189521$.

Se determina que las exportaciones presentan un incremento del 14% promedio, durante los años 2007 a 2016, en consecuencia el consumo aparente disminuye en promedio del 13% para los últimos cinco años, debido al comportamiento variable de la oferta total y el crecimiento anual de las exportaciones.

- Demanda insatisfecha.

Esta se refiere al sector de la población que no logra cubrir sus necesidades, aún cuando poseen capacidad de compra; así mismo permite comprobar si el proyecto es viable. El siguiente cuadro muestra el comportamiento de la demanda insatisfecha histórica y proyectada.

Cuadro 66
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tomate
Período: 2007 – 2016
(cifras en quintales)

Años	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2007	5,831,464	7,394,864	0
2008	5,977,000	7,548,360	0
2009	6,125,244	6,251,711	0
2010	6,275,833	5,827,589	448,243
2011	6,429,694	5,394,238	1,035,456
2012	6,586,839	4,766,746	1,820,093
2013	6,746,342	4,194,543	2,551,799
2014	6,907,280	3,622,341	3,284,939
2015	7,068,727	3,050,139	4,018,589
2016	7,231,301	2,477,936	4,753,365

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del cuadro 64 de Demanda Potencial Histórica y Proyectada y del cuadro 65 de Consumo Aparente Histórico y Proyectado.

No se presenta demanda insatisfecha para los años 2007 al 2009, sin embargo existe un incremento interanual del 9.60% a partir del 2010, lo que permite asegurar que existe un amplio mercado por satisfacer; esto garantiza la viabilidad del proyecto.

9.1.4.4 Precio

El precio a nivel nacional ha presentado diversas fluctuaciones durante el período del 2007 al 2011, en el que se establece promedios de Q.113.02 a Q.166.84 por caja, que de acuerdo con el comportamiento estacional de la producción, los meses de mayor oferta son de enero a marzo y de agosto a septiembre, razón por la cual se presentan precios más bajos en el mercado nacional.

Según el MAGA, a través del sistema de información de mercados los precios tienden a incrementar durante los meses de julio, noviembre y diciembre, períodos en los que se incrementa la demanda y se exporta hacia El Salvador y México.

Con base a lo anterior los factores de oferta, demanda y costos de producción, se estima conveniente para el proyecto establecer un precio de venta de Q.120.00 por cada caja de 50 libras.

9.1.4.5 Comercialización

Se refiere al conjunto de actividades desarrolladas con el objetivo de facilitar la venta de una determinada mercancía, producto o servicio.

- **Proceso de comercialización**

A través de este proceso se definen las etapas que comprende desde recolección de la cosecha hasta el traslado al mayorista para su posterior venta.

En la siguiente tabla se muestran las distintas etapas del proceso de comercialización.

Tabla 22
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate
Proceso de Comercialización
Año: 2012

Etapas	Descripción
Concentración	Estará a cargo de los asociados de la cooperativa, quienes después del corte, seleccionarán y clasificarán el producto en buen estado, el cual será depositado en cajas de madera de 50 libras para su fácil manipulación y transporte. Debido que es un producto perecedero, se almacenará de forma temporal en una bodega ubicada dentro de las mismas instalaciones del proyecto.
Equilibrio	La demanda es constante durante el año, esto permite a la cooperativa programar los cultivos y abastecer el mercado objetivo. Se tendrán dos cosechas al año las cuales se venderán en su totalidad al mayorista.
Dispersión	La cooperativa será el encargado de realizar la venta de la producción directamente al mayorista, quien la recogerá en la bodega del productor para trasladarla por medio de flete a la Central de Mayoreo, después a los minoristas quienes venderán el producto al consumidor final. Esta relación directa con el intermediario mayorista permite al productor no incurrir en costo de transporte.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El producto será cortado cuando presente un estado verde maduro y será clasificado de acuerdo al tamaño, color y forma, la concentración de la producción será en un lugar apropiado con la finalidad de mantener la calidad del mismo.

- **Propuesta de comercialización**

Comprende el análisis de los entes que participan en la comercialización y describe la serie de procesos coordinados y lógicos para la transferencia del producto. A continuación se presenta los elementos que conforman el proceso de comercialización propuesto con el cual se busca cumplir los objetivos del proyecto.

- Propuesta institucional

Consiste en el estudio de los distintos entes que participan en el proceso de comercialización de tomate, los cuales se detallan a continuación.

Tabla 23
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate
Propuesta Institucional
Año: 2012

Concepto	Descripción
Productor	Es el encargado de realizar el proceso productivo del tomate desde la preparación del terreno hasta la cosecha. Es quien ejecuta el proceso de comercialización.
Mayorista	Es quien obtiene la producción directamente del productor. El mayorista se ubica en la Central de Mayoreo y se encarga de vender la cosecha a los minoristas.
Minorista	Son todas las personas que venden el producto al consumidor final. Está representado por los mercados cantonales y tiendas de barrio.
Consumidor final	Integrado por la población general, quienes adquieren el producto para el consumo a cambio de pagar un precio.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La implementación, innovación y tecnología utilizada para la producción permitirá mantener altos volúmenes de producción y de mejor calidad, lo cual incidirá en minimizar los costos de producción y maximizar las utilidades.

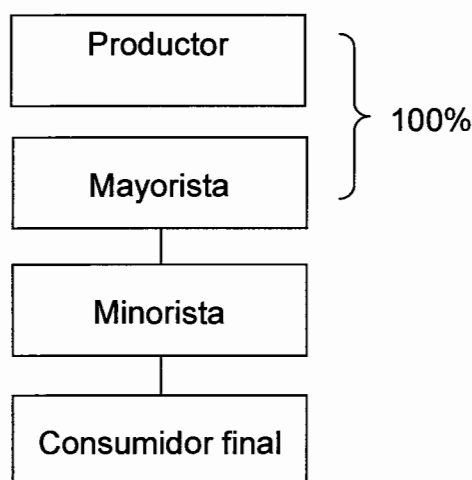
- Operaciones de comercialización

Comprende el análisis de los canales y márgenes de comercialización de los entes que participan en el proceso de transferencia del producto, los cuales se exponen en los incisos siguientes.

- Canales de comercialización

Se muestran los canales que serán utilizados por la cooperativa en la comercialización de tomate a través de la siguiente gráfica:

Gráfica 12
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate
Canal de Comercialización
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El canal de comercialización será un intermediario mayorista que recibirá la totalidad de la producción; de esta forma el productor recupera la inversión por medio del pago en efectivo contra entrega.

- Márgenes de comercialización

La cooperativa se encargará de vender el 100% del producto al mayorista. En esta propuesta productiva se pueden determinar los márgenes de comercialización, entre los integrantes del canal.

A continuación se presentan los márgenes de comercialización de tomate tanto para el productor, mayorista y minorista.

Cuadro 67
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate
Márgenes de Comercialización
Año: 2012

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendimiento	
					% sobre inversión	% de participación
<u>Productor</u>	120					69
<u>Mayorista</u>	150	30	<u>6.00</u>	24	20	17
Almacenaje			1.50			
Transporte			2.50			
Carga y descarga			2.00			
<u>Minorista</u>	175	25	<u>6.00</u>	19	13	14
Empaque			0.50			
Almacenaje			1.50			
Transporte			2.00			
Carga y descarga			2.00			
<u>Consumidor Final</u>						
Total		55	12	43		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se determina que la cooperativa tendrá una participación del 69% en las operaciones de comercialización, mientras el mayorista y minorista integran el 31% restante. El rendimiento de la inversión del mayorista representa el 20% por lo que se estima que el proyecto será atractivo para los intermediarios y permitirá tener la adecuada cobertura del mercado nacional.

9.1.5 Estudio técnico

Tiene como objetivo principal proporcionar y determinar aspectos de localización, tamaño, volumen, valor y superficie de la producción, nivel tecnológico, procesos productivos y requerimientos técnicos.

9.1.5.1 Localización

Factor que indica la ubicación del proyecto, integrado por la macro y micro localización.

- **Macro localización**

El proyecto se ubicará en el municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, ubicado en la costa sur, a 105 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala y a 54 kilómetros de la Cabecera Departamental.

- **Micro localización**

Para el cultivo de tomate se utilizará una extensión de dos manzanas en la aldea El Rosario, ubicada a nueve kilómetros de la Cabecera Municipal. Se considero factores favorables como el clima, vías de acceso y disponibilidad de terreno adecuado para la realización del proyecto.

9.1.5.2 Tamaño

Es la capacidad que se obtiene o puede esperarse de la unidad productiva en un período determinado. Se espera una producción bruta de 24,000 cajas de tomate de 50 libras cada una, durante los cinco años del proyecto y se determina una merma del 3% anual.

9.1.5.3 Superficie, volumen y valor de la producción

La dimensión de la superficie a producir, está integrada por dos manzanas de terreno con dos cosechas al año.

A continuación se presenta el cuadro que detalla la superficie a producir y el volumen a obtener durante los cinco años del proyecto.

Cuadro 68
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada
Período: 2012-2016

Año	Superficie cultivada (manzanas)	Cosechas al año	Producción en cajas de 50 libras	Merma 3%	Producción neta en cajas	Precio de venta Q.	Total Q.
1	2	2	4,800	144	4,656	120	558,720
2	2	2	4,800	144	4,656	120	558,720
3	2	2	4,800	144	4,656	120	558,720
4	2	2	4,800	144	4,656	120	558,720
5	2	2	4,800	144	4,656	120	558,720
Total			24,000	720	23,280		2,793,600

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Al término de cinco años, se espera tener una producción bruta equivalente a 24,000 cajas de 50 libras cada una y se estima una merma del 3% por pérdidas provocadas por las condiciones climáticas durante el proceso de producción y el traslado. La producción neta será de 23,280 cajas anuales con un valor total de Q. 2,793,600.00.


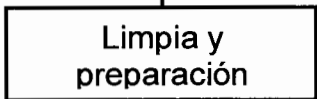
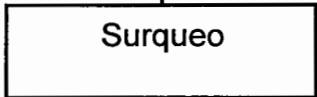
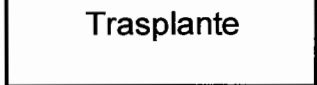
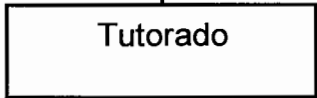

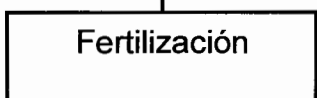
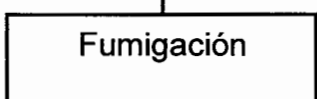
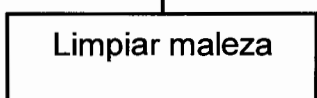
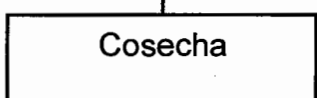
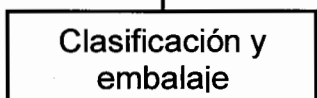
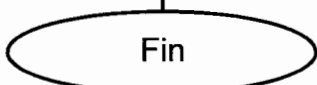
9.1.5.4 Nivel tecnológico

Para el proceso de producción se determinó utilizar el nivel de tecnología III, que incluye terreno adecuado y plano, pilones mejorados, uso de fertilizantes, fungicidas e insecticidas y sistema de riego por goteo. Se solicitará asistencia técnica a los proveedores, la mano de obra será asalariada y se adquirirá un crédito con una entidad financiera.

9.1.5.5 Proceso productivo

Es la secuencia de actividades que se realizarán para ejecutar la producción de tomate en un tiempo determinado, con el fin de optimizar los recursos que disponen los habitantes del Municipio. En la gráfica siguiente se mencionan las actividades que deben realizarse para obtener la hortaliza.

Gráfica 13
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate
Flujograma de Proceso Productivo
Año: 2012

Simbología	Descripción del proceso
 <p style="text-align: center;">Inicio</p>	Inicio del proceso
 <p style="text-align: center;">Limpia y preparación</p>	Consiste en la desinfección del suelo, el cual se efectúa en forma manual con instrumentos de labranza comunes.
 <p style="text-align: center;">Surqueo</p>	Traza de surcos comprendidos a una distancia entre cada mata de 80 a 120 cm.
 <p style="text-align: center;">Trasplante</p>	Traslado de pilones sobre los surcos a una distancia entre cada uno de 35 a 60 cm.
 <p style="text-align: center;">Tutorado</p>	Se colocan los tutores para estimular el desarrollo del cultivo.
 <p style="text-align: center;">Riego</p>	Se realiza por sistema de goteo, 24 horas después del trasplante y con una frecuencia de 10 días.
 <p style="text-align: center;">Fertilización</p>	Se aplican los fertilizantes sobre los pilones siete días después del trasplante.
 <p style="text-align: center;">Fumigación</p>	Se aplican los insecticidas y fungicidas para evitar posibles plagas que afecten el cultivo.
 <p style="text-align: center;">Limpiar maleza</p>	Eliminar maleza que afecte la cosecha.
 <p style="text-align: center;">Cosecha</p>	Se recibe la cosecha y se realiza el corte del producto cuando presente un estado verde maduro.
 <p style="text-align: center;">Clasificación y embalaje</p>	Clasificar de acuerdo al tamaño, color y forma; se coloca en cajas de 50 libras.
 <p style="text-align: center;">Fin</p>	Fin del proceso

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Dentro del proceso productivo el fungicida se aplica eventualmente, debido a la aparición de hongos en las plantaciones y el tratamiento con el insecticida es para erradicar la afección a la planta y no para prevenir el contagio.

9.1.5.6 Requerimientos técnicos

El proyecto requiere de instalaciones, utensilios y herramientas, fuerza laboral mobiliario y equipo, recursos financieros, sistema de riego, que harán posible el proceso productivo desde la limpieza de la tierra, hasta la cosecha del producto. Los recursos humanos, físicos y financieros necesarios son:

- Humanos

Será conformado por 25 asociados de la cooperativa, quienes se encargarán de administrar, producir y comercializar el producto y aportarán su fuerza de trabajo. Se contratará un perito agrónomo, un contador y jornaleros para realizar las labores agrícolas.

- Físicos

Dentro de los recursos materiales necesarios para ejecutar el proyecto están: el terreno, los insumos, herramientas, equipo agrícola, fertilizantes, insecticidas, fungicidas, mobiliario y equipo, entre otros.

- Financieros

Se requiere de una inversión total de Q. 160,217.00, la cual se obtendrá de un financiamiento interno por un monto de Q. 89,827.00 integrado por el aporte de los 25 asociados de la cooperativa y de fuentes externas de Q.70,390.00 provenientes de un préstamo con garantía fiduciaria solidaria mancomunada con un banco del sistema.

A continuación se detalla el cuadro de requerimientos técnicos necesarios para implementar el proyecto.

Tabla 24
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate
Requerimientos Técnicos
Año: 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Insumos		
Pilones	Millar	48
Fertilizantes		
20-20-0 nordic	Quintal	18
10-50-0	Quintal	18
15-15-15	Quintal	18
Insecticidas		
Malathion	Litro	16
Tambo 44 EC	Litro	16
Fungicidas		
Oxicob 50wp	Litro	12
Crotonox	Litro	12
Mano de obra		
Limpia y preparación	Jornal	60
Surqueo	Jornal	60
Trasplante	Jornal	40
Colocar tutores (estacas) y pita	Jornal	40
Riego	Jornal	16
Fertilización	Jornal	24
Fumigación	Jornal	24
Limpia	Jornal	40
Cosecha	Jornal	80
Clasificación y embalaje	Jornal	80
Costos indirectos variables		
Tela Molch	Rollos	24
Tutores (estacas)	Unidad	24,000
Pita	Rollos	12
Cajas de madera	Unidad	4,656
Costos fijos de producción		
Arrendamiento de terrenos	Manzana	2

Continúa...

...Continuación tabla 24

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Alquiler de bodega	Mes	12
Energía eléctrica	Mes	12
Sueldo encargado de producción	Mes	12
Mascarillas desechables	Unidad	60
Honorarios		
Perito agrónomo	Mes	12
Contador	Mes	12
Equipo agrícola		
Sistema de riego	Unidad	1
Bomba para fumigar	Unidad	4
Mascarillas plásticas	Unidad	6
Herramientas		
Azadones	Unidad	8
Palas	Unidad	8
Rastrillos	Unidad	8
Machetes	Unidad	8
Limas	Unidad	24
Chuzos	Unidad	8
Cajas plásticas para cosecha	Unidad	20
Mobiliario y equipo		
Escritorio	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	25
Mesa para conferencias	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Teléfono	Unidad	1
Equipo de cómputo		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
UPS y regulador de voltaje	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Los productos que se incluyen en el cuadro, son los que requiere la producción de tomate. Según los especialistas se deben considerar las indicaciones de los fungicidas e insecticidas para obtener éxito en la cosecha proyectada.

9.1.6 Estudio administrativo legal

Comprende las disposiciones legales de carácter interno y externo que rigen el funcionamiento de la organización propuesta.

El objetivo de este estudio es determinar el tipo de organización óptimo para el proyecto; así como, el establecimiento de los requerimientos necesarios para su funcionamiento basado en las leyes vigentes y aplicables.

9.1.6.1 Justificación

El propósito de organizar a los agricultores del Municipio por medio de una cooperativa de productores, es facilitar el acceso de la producción de tomate en el mercado nacional; estará conformado por 25 agricultores de la localidad, quienes desarrollarán las actividades de producción de forma coordinada y harán uso eficiente de los recursos para generar mejores niveles de ingresos.

Esta forma de organización será útil en la comunidad para la ejecución del proyecto, debido a que se adapta a las condiciones de vida de los habitantes del área rural y estará integrado por personas que poseen intereses comunes; proveerá fuentes de ingresos para mejorar el nivel de vida de los pobladores, a través de la diversificación de la producción agrícola y generación de empleo.

9.1.6.2 Objetivos

Todo proyecto a emprender, requiere el establecimiento de objetivos a alcanzar para el buen desarrollo del mismo.

Los fines que se pretenden conseguir con la creación de la cooperativa de productores de tomate se dividen en generales y específicos, los cuales son:

- **General**

Crear e implementar una organización formal que provea a los productores herramientas adecuadas para la administración de los recursos en la producción y comercialización del tomate.

- **Específicos**

- Establecer una adecuada estructura organizacional que permita optimizar los recursos físicos, económicos y humanos.
- Promover la participación del productor agrícola mediante una organización que cumpla con las normativas legales vigentes en el país.
- Identificar los derechos y las obligaciones que regirán de manera interna y externa a la organización.
- Definir las funciones y líneas de mando que serán la estructura organizacional en la propuesta a implementar.

- **Misión**

Somos una organización de agricultores que mediante la producción sostenible y competitiva de tomate, promueve la diversificación de cultivos y el desarrollo socioeconómico de la comunidad, a través de trabajo en equipo y mejora continua.

- **Visión**

Ser los principales productores de tomate a nivel nacional dedicados a fomentar el desarrollo sostenible que contribuya a mejorar la calidad de vida de sus asociados a través de productos de calidad.

9.1.6.3 Tipo y denominación

Por las características antes mencionadas, basado en el estudio técnico se establece la creación de una cooperativa cuya denominación será "Cooperativa

de Productores de Tomate El Rosario R.L. –COPAMATE" formado por 25 productores y regulado por la legislación de cooperativas de Guatemala.

9.1.6.4 Marco jurídico

El buen funcionamiento y organización de la cooperativa propuesta, estará regido por normas y reglas de carácter interno y externo, además de cumplir con la legislación guatemalteca. En este apartado se detallan las directrices a las que los productores deben apegarse.

- Internas

Son todos aquellos reglamentos y normativos que se establecen para guiar la forma en que los participantes se adapten para el funcionamiento de la organización. Estos documentos son:

- Acta de constitución de la cooperativa
- Reglamento interno de trabajo
- Manual de normas y procedimientos
- Manual de organización
- Políticas y estatutos

- Externas

Son todas las leyes emitidas por el Estado aplicables a la cooperativa que enmarcan al proyecto, así como la relación tanto de empleadores como trabajadores, dentro y fuera de las instalaciones, entre ellas están.

- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala, 1985 artículos 5, 26, 34,39, 101, 102, 103, 106, 118, 126. Decreto 106.

- Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas Decreto Número 82-78.
- Reglamento de la Ley General de Cooperativas.
- Ministerio de Economía de la República de Guatemala, Acuerdo Gubernativo Número 7-79 Reglamento de la Ley General de Cooperativas.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002 Código Municipal artículos 4, 17, 18, 19, 53 inciso 175.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1441 Código de Trabajo, artículos 57, 60.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 114-97 Ley del Organismo Ejecutivo, artículo 3.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 295 Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
- Enrique Peralta Azurdia, Jefe del Gobierno de la Republica, Decreto Ley Número 106 Código Civil, artículos 15, 16, 18 y 24.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 6-91 Código Tributario, artículos 15 y 18.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 2-70 Código de Comercio artículos 6, 9, 132, 133, 332, 333, 334 y 368.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 27-92 Ley del Impuesto al Valor Agregado.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 68-96 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, artículo 1.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 37-2001 Bonificación Incentivo, artículos 1 y 6.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 42-92 Ley Bonificación Anual para trabajadores del Sector Privado.

- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 76-78 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado.
- Acuerdo Gubernativo Número 7-79 del Ministerio de Economía de la República de Guatemala.
- Presidente Constitucional de la República de Guatemala, Acuerdo Gubernativo Número 520-2011, Salario Mínimo.

9.1.6.5 Estructura de la organización

Es la representación de los diferentes niveles jerárquicos y puestos que conforman la organización, así como la relación entre cada uno de ellos y las funciones que deben desempeñar.

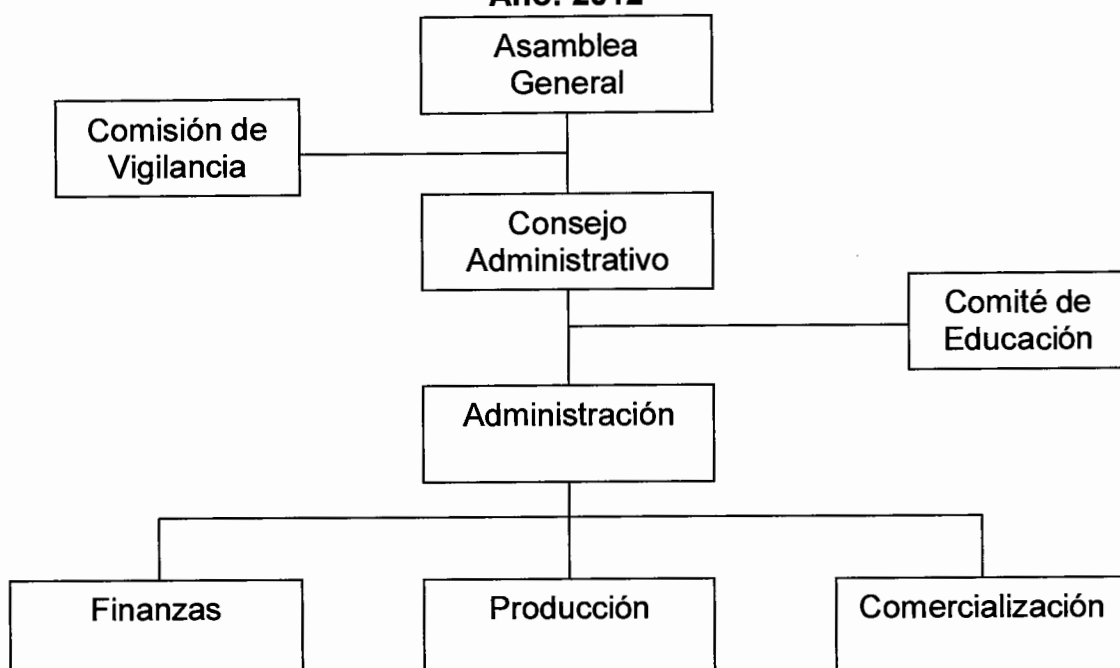
- Sistema de la organización

El sistema de organización es de tipo funcional, permite establecer los niveles jerárquicos y la flexibilidad de incorporar las funciones de asesoría en las unidades administrativas.

- Diseño de la organización

Lineal, las actividades están divididas en las funciones a desempeñar en la organización; el esquema siguiente demuestra el diseño de la propuesta.

Gráfica 14
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate
Estructura Organizacional
“Cooperativa de Productores de Tomate El Rosario R.L. –COPAMATE –”
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La gráfica anterior demuestra la distribución de las atribuciones, las funciones básicas que necesita la organización para realizar de manera óptima la producción y comercialización que permita aprovechar los recursos y el talento humano disponible.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Para la ejecución de las funciones que componen la organización productiva, apegado a la legislación que sustenta a las cooperativas en Guatemala, se desglosan las atribuciones y responsabilidades que corresponden a cada función.

- **Asamblea General**

Representará la máxima autoridad en la toma de decisiones, es el órgano supremo de la cooperativa; conformado por asociados, es decir, los dueños de la cooperativa. Las actividades que desarrolla son las siguientes:

- Discutir, aprobar o improbar los estados financieros.
- Programar las reuniones generales a nivel ordinario y extraordinario.
- Aplicación de los resultados, del informe de la administración.
- Elección de miembros titulares y suplentes del Consejo de Administración y Comisión de Vigilancia.

- **Comisión de Vigilancia**

Órgano encargado de controlar y fiscalizar la cooperativa, la conforman un Presidente, un Secretario y un Vocal, estas tres personas son electas por la Asamblea General como comisión y dentro de ellos establecen quien realizara las atribuciones; las tareas a desarrollar son las siguientes:

- Realizar auditorías o en su defecto instruir al Consejo de Administración la contratación de servicios profesionales que la realicen.
- Revisar constantemente los registros contables.
- Presentar a la Asamblea General informe de actividades.
- Practicar arqueo de valores y cortes de caja.

- **Consejo Administrativo**

Conformado por un presidente que es el encargado primordial de la representación de la cooperativa y la potestad de tomar decisiones al tener el voto decisivo en acciones a ejecutar, además el Consejo tiene un vicepresidente, tesorero, secretario y vocal; elegidos por la Asamblea General. Sus principales funciones son:

- Establecer la forma de ejercer la representación legal.
- Dar seguimiento a la inversión de los recursos.
- Monitorear a los trabajadores en base al desempeño y los resultados.
- Establecer objetivos comunes entre las personas y la organización.

- Comité de educación

Es nombrado por el Consejo Administrativo como promotores de educación para mejorar las técnicas de producción y comercialización. Las funciones son:

- Concientizar a los asociados la necesidad de adquirir conocimientos.
- Realizar archivos de los documentos de capacitación.
- Realizar formatos de control que permitan registrar la evolución y los resultados que se tienen después de las capacitaciones.

- Administración

Será responsable de llevar a cabo las funciones de planeación, organización, integración, dirección y control de la cooperativa; sus atribuciones son:

- Definir actividades a desarrollar por cada función.
- Supervisar el trabajo de los empleados.
- Realizar informes de estados de cuentas anualmente de los asociados en Asamblea General, ante el Consejo Administrativo.

- Finanzas

Administra los recursos económicos, lleva cuenta y razón de los ingresos y las inversiones del proceso productivo. Sus atribuciones se detallan a continuación:

- Cumplir con las responsabilidades fiscales.
- Entregar informes actualizados de la situación financiera a Administración.

- Administrar el financiamiento obtenido de instituciones bancarias.
- Realizar presupuestos de cumplimiento de obligaciones.

- Producción

Dirige y controla al personal a cargo de trabajar la tierra y los cultivos, supervisa la calidad de las cosechas y el volumen proyectado para abastecer el mercado objetivo. Sus principales atribuciones son:

- Alcanzar niveles de producción que sean establecidos.
- Mantener la calidad del producto.
- Elaborar planes de producción.
- Seguimiento a la existencia de insumos y herramientas.

- Comercialización

Función destina a la distribución del producto, determinación de precios y relaciones con los clientes. Sus atribuciones principales son:

- Explorar nuevos mercados.
- Crear estrategias de ventas y precios.
- Presentar reportes de ventas.
- Coordinar canales de comercialización.

9.1.7 Estudio financiero

Permite establecer la factibilidad financiera del proyecto y visualiza los recursos financieros necesarios con los que debe contar el proyecto para determinar, costos, gastos, impuestos y utilidades generadas al momento de ser implementado, de acuerdo a su destino se clasifica en fija y capital de trabajo.

9.1.7.1 Inversión fija

Está formado por los recursos de carácter permanente tangibles e intangibles. El activo fijo es sujeto a depreciación y los intangibles a amortizaciones en algunos casos. El siguiente cuadro se describe los componentes de la inversión fija.

Cuadro 69
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate
Inversión Fija
Año: 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangible				28,570
Equipo agrícola				15,400
Sistema de riego	Unidad	1	14,000	14,000
Bomba para fumigar	Unidad	4	275	1,100
Mascarillas plásticas	Unidad	6	50	300
Herramientas				2,920
Azadones	Unidad	8	60	480
Palas	Unidad	8	45	360
Rastrillos	Unidad	8	65	520
Machetes	Unidad	8	25	200
Limas	Unidad	24	10	240
Chuzos	Unidad	8	40	320
Cajas plásticas para cosecha	Unidad	20	40	800
Mobiliario y equipo				5,150
Escritorios	Unidad	1	800	800
Silla secretarial	Unidad	1	450	450
Sillas plásticas	Unidad	25	50	1,250
Mesa para conferencia	Unidad	1	1,400	1,400
Archivo de metal	Unidad	1	700	700
Sumadora	Unidad	1	300	300
Teléfono	Unidad	1	250	250
Equipo de cómputo				5,100
Computadora	Unidad	1	4,550	4,550
Impresora	Unidad	1	250	250
UPS y regulador de voltaje	Unidad	1	300	300
Intangible				6,000
Gastos de organización			6,000	6,000
Total				34,570

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2012.

La mayor inversión fija lo representa el equipo agrícola con un 45%, en donde el sistema de riego es el rubro con mayor valor. Seguido por los gastos de organización con un 17%, posterior, mobiliario y equipo 15%, equipo de cómputo 15% y la herramienta un 8%.

9.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es el capital adicional a la inversión fija, se toma en cuenta todas las erogaciones necesarias para iniciar la producción tales como insumos, mano de obra, costos indirectos variables y gastos de administración.

La importancia del capital de trabajo radica en que se conoce el monto necesario para producir la primera cosecha. Las ventas de la primera cosecha sirven para financiar la segunda y así sucesivamente. En el siguiente cuadro se muestra la inversión en capital de trabajo necesaria para ejecutar el proyecto.

Cuadro 70
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2012

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total Q.
Insumos				19,105
Pilones	Millar	24	350.00	8,400
Fertilizante 20-20-0 Nordic	Quintal	9	245.00	2,205
Fertilizante 10-50-0	Quintal	9	365.00	3,285
Fertilizante 15-15-15	Quintal	9	275.00	2,475
Insecticida malathion	Litro	8	50.00	400
Insecticida tambo 44 EC	Litro	8	150.00	1,200
Fungicida Oxicob 50wp	Litro	6	100.00	600
Fungicida Crotonox	Litro	6	90.00	540
Mano de obra				20,661
Preparación del terreno	Jornal	30	68.00	2,040
Limpia y Surqueo	Jornal	30	68.00	2,040
Trasplante	Jornal	20	68.00	1,360
Colocar tutores (estacas) y pita	Jornal	20	68.00	1,360
Riego	Jornal	8	68.00	544
Fertilización	Jornal	12	68.00	816
Fumigación	Jornal	12	68.00	816
Limpia	Jornal	20	68.00	1,360
Cosecha	Jornal	40	68.00	2,720
Clasificación y empaque	Jornal	40	68.00	2,720
Bonificación incentivo		232	8.33	1,933
Séptimo día (Q 17,709.00/6)				2,952
Costos indirectos variables				39,377
Cuotas patronales I.G.S.S		18,728	0.1167	2,186
Prestaciones laborales		18,728	0.3055	5,721
Tela molch	rollos	12	865.00	10,380
Tutores o estacas	Unidades	12,000	0.75	9,000
Pita	Rollos	6	75.00	450
Cajas de madera	Unidad	2,328	5.00	11,640

Continúa...

...Continuación cuadro 70

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total Q.
Costos fijos de producción				39,304
Arrendamiento de terreno	Mes	6	700.00	4,200
Alquiler de bodega	Mes	6	400.00	2,400
Energía eléctrica	Mes	6	640.00	3,840
Mascarillas desechables	Unidad	30	1.00	30
Honorarios perito agrónomo	Mes	6	1,000.00	6,000
Sueldo encargado de producción	Mes	6	2,500.00	15,000
Bonificación incentivo	Mes	6	250.00	1,500
Cuota patronal I.G.S.S		15,000	0.1167	1,751
Prestaciones laborales		15,000	0.3055	4,583
Gastos de administración				7,200
Honorarios contador	Mes	6	600.00	3,600
Papelería y útiles	Mes	6	100.00	600
Agua, luz y teléfono	Mes	6	500.00	3,000
Total				125,647

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El efectivo que se requiere para cubrir el total del capital de trabajo asciende a la cantidad de Q 125,647.00, necesario para llevar a cabo el ciclo productivo del tomate.

Los rubros que sobresalen en el capital de trabajo son los costos indirectos variables, los costos fijos de producción y la mano de obra 79%, los insumos y los gastos de administración representan el 21%. El precio de los fertilizantes, insecticidas y fungicidas se determinó con base en el mercado local.

9.1.7.3 Inversión total

Comprende el total de los recursos monetarios para la ejecución del proyecto, integrada por inversión fija y capital de trabajo.

En el cuadro siguiente se observa la proporción de ambas inversiones que serán necesarias para la realización de la propuesta.

Cuadro 71
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate
Inversión Total
Año: 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		34,570
Equipo agrícola	15,400	
Herramientas	2,920	
Mobiliario y equipo	5,150	
Equipo de cómputo	5,100	
Gastos de organización	6,000	
Inversión en capital de trabajo		125,647
Insumos	19,105	
Mano de obra	20,661	
Costos indirectos variables	39,377	
Costos fijos de producción	39,304	
Gastos de administración	7,200	
Total		160,217

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Como se puede observar, el rubro más importante del proyecto es el capital de trabajo que representa un 78% que constituye los fondos para el inicio y mantenimiento del cultivo, seguido por un 22% de inversión fija.

9.1.7.4 Financiamiento

Son los recursos con que cuenta la cooperativa para la puesta en marcha del proyecto, comúnmente conocido como fondos dinerarios de los que disponen para la ejecución del proceso productivo, las fuentes de financiamiento pueden ser internas y externas.

El cuadro siguiente presenta las fuentes de financiamiento.

Cuadro 72
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate
Fuentes de Financiamiento
Año: 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	34,570		34,570
Equipo agrícola	15,400		15,400
Herramientas	2,920		2,920
Mobiliario y equipo	5,150		5,150
Equipo de cómputo	5,100		5,100
Gastos de organización	6,000		6,000
Inversión en capital de trabajo	55,257	70,390	125,647
Insumos	19,105		19,105
Mano de obra	-	20,661	20,661
Costos indirectos variables	-	39,377	39,377
Costos fijos de producción	36,152	3,152	39,304
Gastos de administración	-	7,200	7,200
Total	89,827	70,390	160,217

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Los recursos propios absorben el 56% del financiamiento interno necesario para la producción de tomate, proporcionado por los asociados, cada uno debe aportar una cuota de Q. 3,593.08 para iniciar el proyecto que hace un total de Q. 89,827.00. El 44% del total de la inversión proviene del financiamiento externo el cual se obtendrá por medio de un crédito que se solicitará a una entidad bancaria.

- Amortización del préstamo

El cuadro siguiente presenta el plan de amortización para liquidar la deuda contraída por los productores asociados.

Cuadro 73
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2012
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 18%	Total	Saldo de capital
				70,390
1	70,390	12,670	83,060	-
Total	70,390		83,060	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se obtendrá un préstamo con garantía fiduciaria, solidaria y mancomunada en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL- con una tasa del 18%, a un año plazo, donde los asociados se comprometen a ser fiadores de dicho préstamo.

9.1.7.5 Estados financieros

Son utilizados para proporcionar información del desempeño de las actividades financieras y contables del proyecto.

- Costo directo de producción

Uno de los puntos más importantes para establecer los precios de los productos de una adecuada comercialización, es determinar los costos de producción.

Al analizar los cálculos del costo incurrido en la obtención de la primera y segunda cosecha, se puede estipular un costo unitario por caja de tomate de Q.34.00, valor que lleva incluidos todos los insumos, mano de obra y costos indirectos variables necesarios para la obtención de la cosecha.

A continuación se presenta el cuadro que refleja el valor proyectado a cinco años de costo directo de producción.

Cuadro 74
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate
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	38,210	38,210	38,210	38,210	38,210
Pilones	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800
Fertilizante 20-20-0 Nordic	4,410	4,410	4,410	4,410	4,410
Fertilizante 10-50-0	6,570	6,570	6,570	6,570	6,570
Fertilizante 15-15-15	4,950	4,950	4,950	4,950	4,950
Insecticida malathion	800	800	800	800	800
Insecticida tambo 44 EC	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Oxicob 50wp	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Crotonox	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080
Mano de obra	41,320	41,320	41,320	41,320	41,320
Limpia y preparación terreno	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080
Surqueo	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080
Trasplante	2,720	2,720	2,720	2,720	2,720
Colocar tutores (estacas) y pita	2,720	2,720	2,720	2,720	2,720
Riego	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088
Fertilización	1,632	1,632	1,632	1,632	1,632
Fumigación	1,632	1,632	1,632	1,632	1,632
Limpia	2,720	2,720	2,720	2,720	2,720
Cosecha	5,440	5,440	5,440	5,440	5,440
Clasificación y empaque	5,440	5,440	5,440	5,440	5,440
Bonificación incentivo	3,865	3,865	3,865	3,865	3,865
Séptimo día (Q. 35,417.00/6)	5,903	5,903	5,903	5,903	5,903
Costos indirectos variables	78,754	78,754	78,754	78,754	78,754
Cuotas patronales I.G.S.S	4,371	4,371	4,371	4,371	4,371
Prestaciones laborales	11,443	11,443	11,443	11,443	11,443
Tela molch	20,760	20,760	20,760	20,760	20,760
Tutores o estacas	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Pita	900	900	900	900	900
cajas de madera	23,280	23,280	23,280	23,280	23,280
Costos directo de producción	158,284	158,284	158,284	158,284	158,284
Producción en cajas	4,656	4,656	4,656	4,656	4,656
Costo directo por caja	33.996	33.996	33.996	33.996	33.996

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En el cuadro anterior los costos indirectos variables representan el 50% del estado de costo directo; posteriormente la mano de obra con un 26%, seguido por un 24% de insumos.

- **Estado de resultados**

Informe financiero donde se muestra el resultado de las operaciones del ejercicio de un período establecido y contribuye a la toma de decisiones oportunas, esta herramienta permite evaluar el desarrollo del proceso productivo del proyecto, presenta los ingresos, costos y gastos incurridos así como las utilidades obtenidas.

El siguiente cuadro presenta el estado de resultados proyectado para los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 75
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate
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	558,720	558,720	558,720	558,720	558,720
(-) Costo directo de producción	158,284	158,284	158,284	158,284	158,284
Ganancia marginal	400,436	400,436	400,436	400,436	400,436
(-) Costos fijos de producción	82,416	82,416	82,416	82,416	81,686
Arrendamiento de terreno	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
Arrendamiento de bodega	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Energía eléctrica	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680
Mascarillas desechables	60	60	60	60	60
Honorarios perito agrónomo	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Sueldo encargado de producción	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal I.G.S.S	3,501	3,501	3,501	3,501	3,501
Prestaciones laborales	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Depreciación equipo agrícola	3,080	3,080	3,080	3,080	3,080
Depreciación herramientas	730	730	730	730	-
(-) Gastos de administración	18,330	18,330	18,330	16,630	16,630
Honorarios contador	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Agua, luz y teléfono	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación mobiliario y equipo	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030
Depreciación equipo computo	1,700	1,700	1,700	-	-
Amortización gastos de instalación	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Ganancia en operación	299,690	299,690	299,690	301,390	302,120
(-) Gastos financieros	12,670				
Interés sobre préstamo	12,670				
Ganancia antes del I.S.R.	287,020	299,690	299,690	301,390	302,120
(-) Impuesto sobre la renta 31%	88,976	92,904	92,904	93,431	93,657
Utilidad neta	198,044	206,786	206,786	207,959	208,463

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Como se puede apreciar, en todos los períodos se producen excedentes netos favorables para los inversionistas, como resultado de la aplicación adecuada de

los recursos y los rendimientos de producción esperados, la ganancia marginal permite cubrir los gastos fijos que se generan por las operaciones y los excedentes netos en lugar de distribuirse podrán reinvertirse para generar mayor liquidez del proyecto. Se obtiene el 72% de ganancia marginal, la utilidad neta representa el 35% de las ventas, costos fijos y gastos de administración con un 18%.

- Presupuesto de caja

Da a conocer el movimiento del efectivo en la vida del proyecto disponible para la cooperativa al final de cada año el cual se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 76
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate
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	718,937	908,737	1,127,191	1,341,717	1,556,243
Saldo inicial		350,017	568,471	782,997	997,523
Aportación de los asociados	89,827	-	-	-	-
Préstamo	70,390	-	-	-	-
Ventas	558,720	558,720	558,720	558,720	558,720
Egresos	368,920	340,266	344,194	344,194	344,721
Equipo agrícola	15,400	-	-	-	-
Herramientas	2,920	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	5,150	-	-	-	-
Equipo de cómputo	5,100	-	-	-	-
Gastos de organización	6,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	158,284	158,284	158,284	158,284	158,284
Costos fijos de producción	78,606	78,606	78,606	78,606	78,606
Gastos de administración	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Amortización del préstamo	70,390	-	-	-	-
Intereses	12,670	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	88,976	92,904	92,904	93,431
Saldo final	350,017	568,471	782,997	997,523	1,211,522

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En el presupuesto de caja los ingresos están conformados por las ventas, el aporte de los asociados y el préstamo bancario. Los egresos se conforman por la inversión, el costo directo de producción entre otros. Las disponibilidades para el segundo año crecieron un 62% respecto al año anterior.

- Estado de situación financiera

Al finalizar cada período contable se presenta la situación económica y financiera en la que se encuentra la cooperativa, donde se da a conocer los bienes, derechos y obligaciones, situación del patrimonio, el cual se presenta a continuación.

Cuadro 77
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	350,017	568,471	782,997	997,523	1,211,522
Efectivo	350,017	568,471	782,997	997,523	1,211,522
Activo no corriente	26,830	19,090	11,350	5,310	-
Equipo agrícola	15,400	15,400	15,400	15,400	15,400
(-) Depreciación acumulada	(3,080)	(6,160)	(9,240)	(12,320)	(15,400)
Herramientas	2,920	2,920	2,920	2,920	-
(-) Depreciación acumulada	(730)	(1,460)	(2,190)	(2,920)	-
Mobiliario y equipo	5,150	5,150	5,150	5,150	5,150
(-) Depreciación acumulada	(1,030)	(2,060)	(3,090)	(4,120)	(5,150)
Equipo de cómputo	5,100	5,100	5,100	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,700)	(3,400)	(5,100)	-	-
Gastos de organización	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
(-) Depreciación acumulada	(1,200)	(2,400)	(3,600)	(4,800)	(6,000)
Total activo	376,847	587,561	794,347	1,002,833	1,211,522
PASIVO Y PATRIMONIO					
Pasivo corriente	88,976	92,904	92,904	93,431	93,657
Impuesto sobre la renta por pagar	88,976	92,904	92,904	93,431	93,657
Préstamo	-	-	-	-	-
Patrimonio	287,871	494,657	701,443	909,402	1,117,865
Aportaciones de los asociados	89,827	89,827	89,827	89,827	89,827
Utilidad del ejercicio	198,044	206,786	206,786	207,959	208,463
Utilidad no distribuida	-	198,044	404,830	611,616	819,575
Total pasivo y patrimonio	376,847	587,561	794,347	1,002,833	1,211,522

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En el cuadro anterior se observa la situación financiera de los años de ejecución del proyecto, en el cual se puede apreciar que financieramente es rentable. Desde el primer año se tiene una solvencia para cubrir las obligaciones contraídas al inicio del proyecto.

9.1.8 Evaluación financiera

Es el proceso de medir los resultados de un proyecto con la finalidad de determinar si este es rentable y si las expectativas de los inversionistas se cumplen.

9.1.8.1 Punto de equilibrio

Consiste en determinar el mínimo de producción y venta que requiere el proyecto para no obtener pérdidas ni ganancias.

- En valores

$$\text{PEV} \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{113,416}{0.71670} \quad 158,248$$

Conforme al resultado anterior es necesario obtener ventas por Q.158,248.00 para cubrir los costos y gastos sin obtener utilidades.

- En unidades

$$\text{PEU} \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{158,248}{120} \quad 1,318.73$$

Para cubrir los costos y gastos del proyecto, las ventas ascenderán a 1,318.73 cajas de tomate.

- Prueba del punto de equilibrio

Se realiza con el fin de determinar que las operaciones estén correctamente realizadas.

Prueba de punto de equilibrio

Descripción	Unidades	Valor unitario	Total
Ventas en punto de equilibrio	1,318.73	120	158,248
(-) Costo variables en PE	1,318.73	33.996	44,832
Ganancia marginal			113,416
(-) Costos y gastos fijos			113,416
Utilidad neta			-

Por medio del procedimiento anterior se comprueba que el punto de equilibrio en valores y en unidades vendidas es correcto debido a que la utilidad neta es cero.

- Margen de seguridad (%MS)

Representa el porcentaje de las ventas presupuestadas o reales que exceden del punto de equilibrio en ventas y mide la cantidad en la cual disminuyen sin producir pérdida.

Margen de seguridad = Ventas – Punto de equilibrio

Margen de seguridad

MS= Ventas - punto de equilibrio

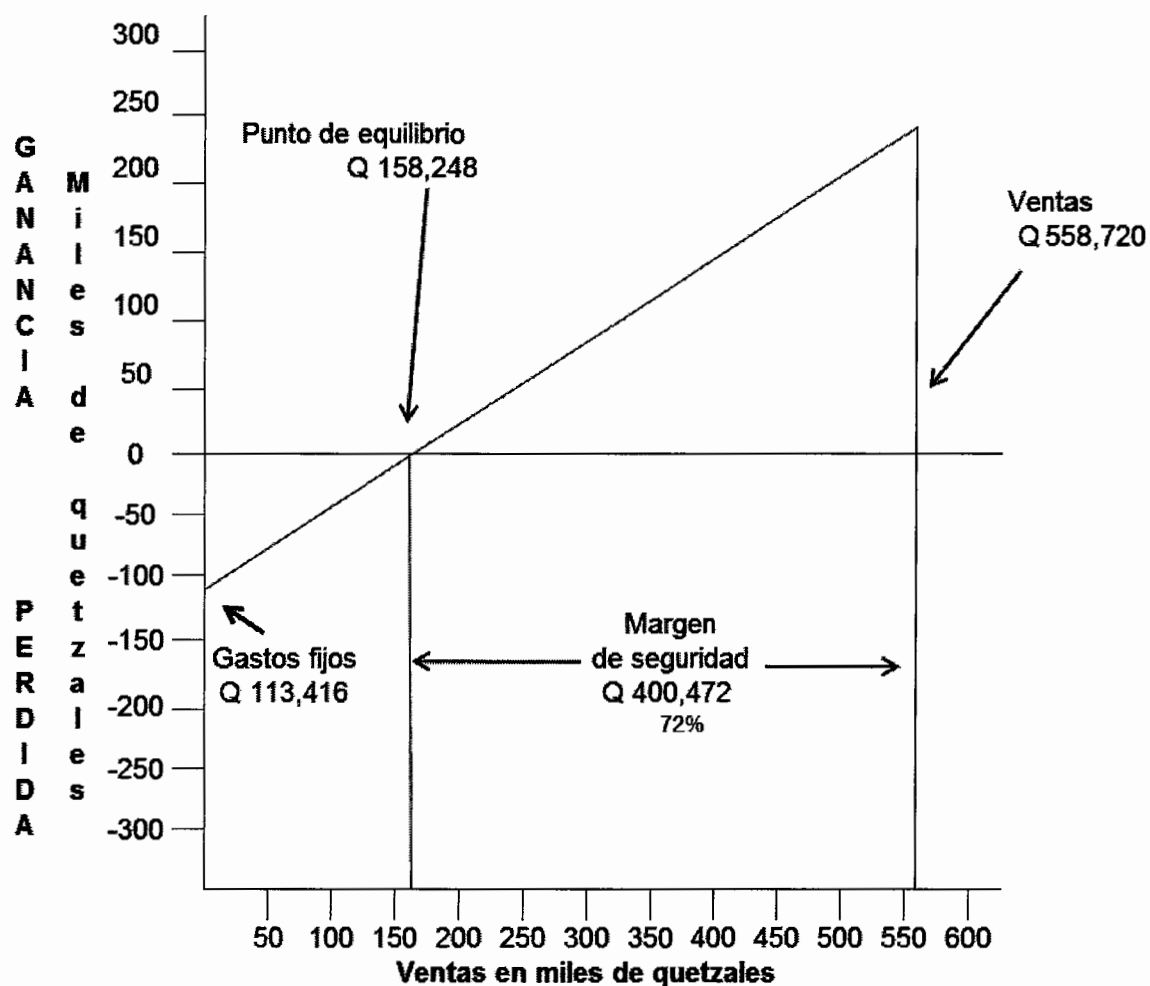
Ventas	558,720	100%
(-) Punto de equilibrio	158,248	28%
Margen de seguridad	400,472	72%

Indica que las ventas pueden disminuir hasta en un 71% sin incurrir en pérdida. Este porcentaje muestra un margen de seguridad aceptable para cubrir los gastos.

- Gráfica del punto de equilibrio

En la siguiente gráfica se muestra el punto de equilibrio en valores, así como la representación del margen de seguridad.

Gráfica 15
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate
Gráfica del Punto de Equilibrio
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El punto de intersección será donde el total de venta cubre los costos fijos y variables los cuales ascienden a la cantidad de Q. 158,248.00.

9.1.8.2 Flujo neto de fondos

Permite comparar los flujos de ingresos contra los egresos y determinar los flujos de efectivo para cada año. Sirve de base para el cálculo del valor actual

neto, la relación beneficio costo y la tasa interna de retorno. A continuación se presenta el cuadro de flujo neto de fondos proyectado.

Cuadro 78
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate
Flujo Neto de Fondos –FNF–
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	558,720	558,720	558,720	558,720	558,720
Ventas	558,720	558,720	558,720	558,720	558,720
Egresos	352,936	344,193	344,193	344,720	344,946
Costo directo de producción	158,284	158,284	158,284	158,284	158,284
Costos fijos de producción	78,606	78,606	78,606	78,606	78,606
Gastos de administración	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Gastos financieros	12,670	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	88,976	92,904	92,904	93,431	93,657
Flujo neto de fondos -FNF-	205,784	214,527	214,527	214,000	213,774

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Después de realizar los cálculos correspondientes, se determina que con relación a los ingresos y egresos extraídos del estado de resultados, se establecen flujos netos de fondos positivos del 37% desde el primer año.

9.1.8.3 Valor actual neto

Determina la viabilidad del proyecto; este valor analiza los flujos netos actualizados a una tasa mínima aceptable del 26%, la cual está integrada por la suma del 18% de la tasa activa bancaria, 3% de prima de riesgo y el 5 % por inflación. Este estudio toma en cuenta el efectivo en función del tiempo.

A continuación se presenta el cuadro de valor actual neto.

Cuadro 79
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate
Valor Actual Neto –VAN–
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto	Factor de actualización 26%	Valor actual neto
0	160,217		160,217	-160,217	1.000000	-160,217
1		558,720	352,936	205,784	0.793651	163,321
2		558,720	344,193	214,527	0.629882	135,127
3		558,720	344,193	214,527	0.499906	107,243
4		558,720	344,720	214,000	0.396751	84,905
5		558,720	344,946	213,774	0.314882	67,314
	160,217	2,793,600	1,891,205	902,395		397,693

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El valor actualizado de la inversión es positivo al aplicar una TREMA del 26% para el proyecto. Esto significa que los ingresos serán superiores que los costos, lo cual garantiza la viabilidad del mismo.

9.1.8.4 Relación beneficio costo -RB/C-

Permite determinar la eficiencia al utilizar los recursos financieros durante el tiempo de vida del proyecto. Consiste en relacionar el total de valores actuales de los ingresos y egresos a una tasa actualizada acordada.

Cuadro 80
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate
Relación Beneficio Costo –RB/C-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 26%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	160,217		160,217	1.000000		160,217
1		558,720	352,936	0.793651	443,429	280,108
2		558,720	344,193	0.629882	351,928	216,801
3		558,720	344,193	0.499906	279,307	172,064
4		558,720	344,720	0.396751	221,673	136,768
5		558,720	344,946	0.314882	175,931	108,617
	160,217	2,793,600	1,891,206		1,472,268	1,074,576

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La fórmula que se utiliza para determinar el coeficiente de relación beneficio costo es la siguiente:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingreso actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,472,268}{1,074,576} = 1.37$$

La relación beneficio costo es mayor a la unidad, lo cual demuestra que los costos y gastos en los que se incurre en el proceso de producción son menores que los ingresos.

9.1.8.5 Tasa interna de retorno

Esta tasa iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo positivos con el valor actual de los flujos netos negativos, este valor incluye la inversión total, como se detalla a continuación.

Cuadro 81
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate
Tasa Interna de Retorno –TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 128.63%	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 128.68%	Flujo neto de fondos	TIR 128.6605%	Flujo neto de fondos
0	-160,217	1.00000	-160,217	1.00000	-160,217	1.00000	-160,217
1	205,784	0.43739	90,008	0.43729	89,987	0.43733	89,996
2	214,527	0.19131	41,041	0.19122	41,022	0.19126	41,030
3	214,527	0.08368	17,952	0.08362	17,939	0.08364	17,943
4	214,000	0.03660	7,832	0.03657	7,826	0.03658	7,828
5	213,774	0.01601	3,423	0.01599	3,418	0.01600	3,420
	902,395		39		-25		0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Fórmula:

$$TIR = (R+) + (DR) \times \frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)}$$

$$TIR = 1.2863 + 0.0005 \times \frac{39}{39 - (25.00)}$$

$$TIR = 1.2863 + 0.0005 \times \frac{39}{64.00}$$

$$TIR = 1.2863 + 0.0005 \times 0.6094$$

$$TIR = 1.286605 \times 100$$

$$TIR = 128.66605\%$$

De acuerdo a los resultados anteriores, la tasa interna de retorno es de 128% superior a la TREMA del 26%, por lo que el proyecto es aceptable debido a que se obtendrá el rendimiento esperado por los inversionistas.

9.1.8.6 Período de recuperación de la inversión.

Es el lapso de tiempo para recuperar la inversión monetaria realizada por los asociados de la cooperativa, se determina a partir del flujo neto de fondos acumulado, el que se detalla a continuación.

Cuadro 82
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate
Período de Recuperación de la Inversión-PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	160,217		
1		163,321	163,321
2		135,127	298,448
3		107,243	405,691
4		84,905	490,596
5		67,314	557,910

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

$$\begin{array}{l} \text{Inversión total / Recuperación al primer año} = \text{Monto pendiente de recuperar} \\ 160,217 \quad / \quad 163,321 \quad \quad \quad = \quad 0.98099 \end{array}$$

$$0.98099 \quad X \quad 12 \quad = \quad 11.7719 \quad \text{Meses}$$

$$0.7719 \quad X \quad 30 \quad = \quad 23.1570 \quad \text{Días}$$

$$\text{PRI} \quad \quad \quad = \quad 11 \text{ meses y } 23 \text{ días}$$

Se establece que el tiempo de recuperación del capital invertido será de 11 meses 23 días, por lo cual se considera razonable por el corto tiempo en relación a la duración del proyecto.

9.1.9 Impacto social

Al implementar el proyecto se espera mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la aldea El Rosario, desde el primer año de producción se generará 464 jornales, lo que constituye nuevos ingresos a los asociados, familiares y personas cercanas al lugar quienes se involucrarán directa e indirectamente en el proceso de producción y comercialización. También permitirá diversificar la producción agrícola existente.

9.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA

Se propone como proyecto la producción de sandía, para contribuir con el desarrollo de las condiciones de vida de los habitantes del Municipio. El propósito de la propuesta es expandir el mercado por medio de la diversificación de productos agrícolas que hasta el momento se cultivan en el lugar.

9.2.1 Descripción del proyecto

La propuesta contempla un producto diferente a los que convencionalmente se cultivan, se llevará a cabo en la finca de Coyolate, municipio de Patulul, con una vida útil de cinco años, dentro de los cuales se pretende obtener una producción neta anual de 1,515 cientos de sandías, cultivadas en una extensión de terreno equivalente a seis manzanas, donde se realizarán dos cosechas al año.

El mercado meta es a nivel nacional integrado por personas de seis a sesenta años de edad, quienes consumen frutas en su alimentación. La vida útil estimada del proyecto es de cinco años y estará constituida como cooperativa integrada por 30 asociados. La inversión total del proyecto será de Q.172,074.00 y estará conformada por recursos propios equivalentes a Q 100,658.00, cada asociado aportará Q 3,355.27 y el financiamiento externo será de Q.71,416.00, el cual se obtendrá por medio de un préstamo fiduciario con "Banco de Desarrollo Rural, S.A."

9.2.2 Justificación

El proyecto pretende diversificar la producción agrícola del Municipio y generar ingresos a la población a través de nuevas fuentes de empleo, mediante el aprovechamiento de la mano de obra con experiencia.

Asimismo las condiciones de suelo y clima son favorables para llevar a cabo el proyecto además es rentable y con amplia demanda insatisfecha.

9.2.3 Objetivos

A continuación se presentan los objetivos que se desean alcanzar con la implementación del proyecto.

9.2.3.1 General

Realizar un proyecto que promueva la participación de los agricultores y permita diversificar la producción de sandía, con la finalidad de generar nuevas fuentes de empleo y beneficios económicos que contribuyan a mejorar la calidad de vida de la población.

9.2.3.2 Específicos

- Fomentar la producción de sandía en el Municipio para la diversificación de la producción a corto y mediano plazo.
- Determinar la rentabilidad que se obtendrá en la ejecución del proyecto, así como el periodo de recuperación de la inversión.
- Establecer los requerimientos físicos, humanos y financieros necesarios para ejecutar de manera eficiente y eficaz el proceso productivo.
- Determinar los canales correctos para una adecuada comercialización de la producción.

9.2.4 Estudio de mercado

Este estudio permite la identificación del producto, análisis de las variables de oferta y demanda, determinación de precio y forma de comercialización con el propósito de establecer si las condiciones son favorables para el proyecto.

9.2.4.1 Identificación del producto

Es clasificada como una planta anual perteneciente a cucurbitáceas, de origen africano, se cultiva en climas calientes con mucho sol y luz intensa con temperaturas óptimas de desarrollo entre 24 y 30 grados centígrados.

- **Características**

“El tallo de la planta puede medir de 3 a 5.5 metros. De hojas lobuladas y divididas. El fruto suele ser alargado, ovalado o redondo, de piel dura color verde claro liso o rayado”²²

- **Composición química**

La composición nutricional del producto se presenta a continuación.

Tabla 25
Composición Química de la Sandía
(100g de porción comestible)

Elemento	Unidad de medida	Cantidad
Calorías	Porcentaje	32.00
Agua	Gramos	91.51
Carbohidratos	Gramos	7.18
Grasas	Gramos	0.43
Proteínas	Gramos	0.62
Fibra	Gramos	0.50
Cenizas	Gramos	0.26
Calcio	Miligramos	8.00
Fósforo	Miligramos	9.00
Hierro	Miligramos	0.17
Potasio	Miligramos	116.00
Magnesio	Miligramos	11.00
Tiamina	Miligramos	0.08
Riboflavina	Miligramos	0.02
Niacina	Miligramos	0.20
Ácido ascórbico	Miligramos	9.60

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la organización de las Naciones Unidas para la agricultura y alimentación –FAO–.

Por el contenido nutricional de la fruta, es recomendada en el régimen alimenticio de personas con deseos de perder peso, el alto contenido en agua lo convierte en un producto diurético.

²² Gudiel, V.M. 1987. Manual Agrícola Superb. 6a. ed. Guatemala, Productos Superb. 193 p.

- Usos

Se consume al natural y se utiliza para hacer pulpas dulces, jugos y ensaladas. Como medicina su jugo es mineralizante y oxidante (quema los tóxicos del cuerpo) ayuda a limpiar los tejidos de la de sangre, baja la fiebre, aumenta la leche de las madres lactantes.

Es diurética, recomendable para los enfermos de próstata, los riñones y vías urinarias o con dificultades para orinar, es aconsejable para obesos y personas que retienen líquidos, enfermos de gota, artritis reumática y ciática. Se usa contra el reumatismo, artritis, acidez del estómago y presión arterial elevada.

9.2.4.2 Oferta

Es la cantidad de mercancía que un productor pone a disposición del mercado para la venta en un período determinado.

En el siguiente cuadro se reflejan los datos históricos y proyectados de la oferta de producción de esta fruta a nivel nacional.

Cuadro 83
República de Guatemala
Oferta Total Histórica y Proyectada de Sandía
Período: 2007- 2016
(cifras en unidades)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2007	13,636,364	382,584	14,018,948
2008	15,272,727	698,200	15,970,927
2009	18,545,455	714,010	19,259,465
2010	18,452,727	891,772	19,344,499
2011	19,156,364	514,554	19,670,918
2012	21,278,727	777,478	22,056,205
2013	22,700,727	823,229	23,523,956
2014	24,122,727	868,980	24,991,707
2015	25,544,727	914,731	26,459,458
2016	26,966,727	960,482	27,927,209

Fuente: elaboración propia, con base en Estadísticas de Producción, Exportación e Importación de los Principales Productos Agropecuarios años 2001-2011 del Banco de Guatemala –BANGUAT- y proyección a través del Método de Mínimos Cuadrados donde la producción es $a= 17,012,727$ y $b= 1,422,000$ e importaciones es $a= 640,224$ y $b=45,751$.

La oferta total mantiene una tendencia ascendente del 7% promedio anual, sin embargo se destaca el aumento de importaciones del producto para el año 2010 del 25% a consecuencia de un decremento en la producción nacional del 1%.

La producción nacional del año 2007 al 2016 presenta un incremento del 50%, de igual forma las importaciones incrementan el 40% durante el mismo período.

9.2.4.3 Demanda

Es la cantidad de producto que el mercado requiere para satisfacer una necesidad, de tipo comercial o para consumo individual, a un precio determinado.

- Demanda potencial

La demanda potencial se realizó con base al consumo per cápita real, el cual se obtiene al dividir el total de la producción nacional entre la población nacional, para obtener el dato final se realizó un promedio de los datos históricos del 2007 al 2011.

Así mismo se realizó una segmentación de mercado del 50% el cual excluye un 20% de niños menores de seis años, 5% adultos mayores de sesenta años, 10% gustos y preferencias, 10% de poder adquisitivo y 5% por hábitos de consumo.

Cuadro 84
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Sandía
Período: 2007- 2016

Año	Población	Población delimitada 50%	Consumo per cápita anual (en unidades)	Demanda potencial (en unidades)
2007	13,344,770	6,672,385	1.2096	8,070,917
2008	13,677,815	6,838,908	1.2096	8,272,343
2009	14,017,057	7,008,529	1.2096	8,477,517
2010	14,361,666	7,180,833	1.2096	8,685,936
2011	14,713,763	7,356,882	1.2096	8,898,884
2012	15,073,375	7,536,688	1.2096	9,116,378
2013	15,438,384	7,719,192	1.2096	9,337,135
2014	15,806,675	7,903,338	1.2096	9,559,878
2015	16,176,133	8,088,067	1.2096	9,783,326
2016	16,548,168	8,274,084	1.2096	10,008,332

Fuente: elaboración propia, con base en estimaciones y proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, consumo per cápita real obtenido a través de dividir la producción nacional entre la población nacional.

La demanda potencial es la cantidad de sandía que el mercado meta requiere, la cual presenta crecimiento sostenido del 2.5% anual debido al incremento de la población a través de los años.

- Consumo aparente

Se determina por medio de la suma de producción e importaciones menos exportaciones. El siguiente cuadro presenta el consumo aparente histórico y proyectado del producto.

Cuadro 85
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Sandía
Período: 2007- 2016
(cifras en unidades)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2007	13,636,364	382,584	22,306,457	0
2008	15,272,727	698,200	16,175,536	0
2009	18,545,455	714,010	34,077,555	0
2010	18,452,727	891,772	26,338,329	0
2011	19,156,364	514,554	24,785,270	0
2012	21,278,727	777,478	29,272,755	0
2013	22,700,727	823,229	30,784,797	0
2014	24,122,727	868,980	32,296,839	0
2015	25,544,727	914,731	33,808,880	0
2016	26,966,727	960,482	35,320,922	0

Fuente: elaboración propia, con base en los datos obtenidos en el cuadro 83 de Oferta Total Histórica y Proyectada y de Estadísticas de Producción, Exportación e Importación de los Principales Productos Agropecuarios años 2001-2011 del Banco de Guatemala –BANGUAT- y la proyección a través del Método de Mínimos Cuadrados donde la exportación es $a= 24,736,629$ y $b= 1,512,041$.

Según los datos obtenidos para los años 2012 al 2016 las exportaciones muestran un incremento promedio del 7% anual, así mismo se observa que superan la producción y las importaciones, razón por la cual no se presenta consumo aparente.

- Demanda insatisfecha

Es un indicador de la factibilidad del proyecto a desarrollar y se refiere a que el mercado meta no logra obtener la satisfacción de sus necesidades, aun cuando existe capacidad de compra.

Cuadro 86
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Sandía
Período: 2007- 2016
(cifras en unidades)

Años	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2007	8,070,917	0	8,070,917
2008	8,272,343	0	8,272,343
2009	8,477,517	0	8,477,517
2010	8,685,936	0	8,685,936
2011	8,898,884	0	8,898,884
2012	9,116,378	0	9,116,378
2013	9,337,135	0	9,337,135
2014	9,559,878	0	9,559,878
2015	9,783,326	0	9,783,326
2016	10,008,332	0	10,008,332

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del cuadro 84 de Demanda Potencial Histórica y Proyectada y del cuadro 85 de Consumo Aparente Histórico y Proyectado.

Debido a que no existe consumo aparente la demanda insatisfecha es igual a la demanda potencial, la cual representa un incremento superior al 2% anual, lo que evidencia que existe un mercado amplio y potencial para la comercialización.

9.2.4.4 Precio

Es la cantidad de dinero que los consumidores están dispuestos a pagar por un bien o producto. El precio de venta de la sandía es de Q.500.00 el ciento equivalente a Q.5.00 la unidad, el cual genera margen de utilidad y se considera competitivo dentro del mercado nacional.

9.2.4.5 Comercialización

Son las actividades de manipulación y transferencia del producto, es decir es un mecanismo que coordina la producción, distribución y consumo.

- **Proceso de comercialización**

Secuencia de actividades en forma ordenada que responden a una estrategia cuyo objetivo es optimizar los recursos de la cooperativa y aprovechar las oportunidades del mercado. La siguiente tabla analiza el proceso con las etapas que conlleva la realización del mismo.

Tabla 26
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Sandía
Proceso de Comercialización
Año: 2012

Etapas	Descripción
Concentración	Los productores integrantes de la cooperativa realizarán la actividad de agrupar y seleccionar el fruto para almacenarlo en la bodega situada en las mismas instalaciones de forma temporal debido a que es un producto perecedero.
Equilibrio	La producción tendrá dos cosechas anuales. Las cuales se venderán de forma directa al mayorista, debido a que la demanda es constante se abastecerá el mercado objetivo.
Dispersión	El producto se venderá directamente al mayorista, quien recoge el producto en la bodega ubicada en las instalaciones de la cooperativa, este lo trasladará al CENMA para su comercialización, donde lo venderá a los minoristas y estos al consumidor final.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En la tabla anterior se presenta el proceso de comercialización el cual indica que la cooperativa será la encargada de la producción y de realizar las gestiones necesarias para ofrecer el producto al mayorista.

- **Propuesta de comercialización**

Consiste en una serie de actividades que realizan las personas, empresas u organizaciones para llegar a estimular el intercambio y comercio en mercados específicos.

- **Propuesta institucional**

Son los entes que participaran en el proceso de comercialización de Sandía, en la siguiente propuesta participan el productor, mayorista, minorista y consumidor final.

Tabla 27
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Sandía
Propuesta Institucional
Año: 2012

Concepto	Descripción
Productor	Son los primeros participantes en el proceso de comercialización, está conformado por los productores de la cooperativa quienes se encargarán del cultivo y la comercialización al mayorista.
Mayorista	Son las personas de la Central de Mayoreo que obtienen el producto directamente del productor, ellos son los que se encargan de transportar la sandía y vender al minorista.
Minorista	Son los vendedores de los distintos mercados cantonales que acuden al CENMA, a adquirir el producto para venderlo al consumidor final.
Consumidor final	Es el último participante del canal de comercialización, es quien consume el producto para poder satisfacer una necesidad alimenticia y cuenta con poder adquisitivo.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se implementará la propuesta institucional que más se acopla al proyecto y mediante los entes que participan en el proceso de comercialización será posible el crecimiento dentro del mercado. Los mayoristas conocen el mercado para distribuir la producción, el productor vende a los mayoristas y estos trasladan el producto hacia el minorista por cuenta y riesgos propios hasta llegar al consumidor final.

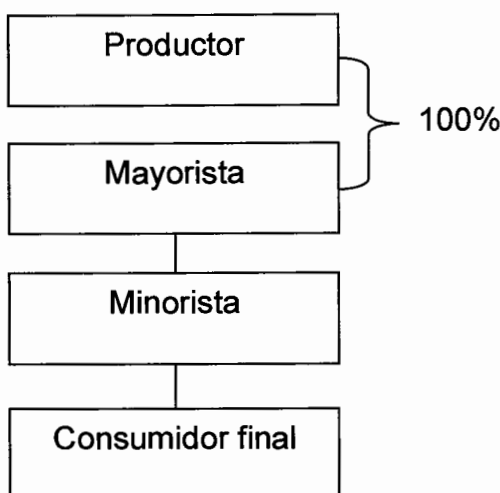
- **Operaciones de comercialización**

Son los diferentes pasos que se dan en la comercialización de los productos y que se describen a continuación.

- **Canales de comercialización**

Son las etapas por las cuales deben pasar los bienes durante el proceso de transferencia entre el productor y los consumidores. El canal de comercialización propuesto para el proyecto se presenta a continuación.

Gráfica 16
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Sandía
Canal de Comercialización
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La totalidad de la producción se venderá al mayorista, este se encargará de comercializar la producción al minorista y este al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Analiza la diferencia que existe entre la cantidad que recibe el productor por la cosecha en el primer punto de venta y lo que paga el consumidor final.

A continuación se detallan los costos de comercialización para los intermediarios y el rendimiento que estos obtendrán sobre la inversión.

Cuadro 87
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Sandía
Márgenes de Comercialización
Año: 2012

Institución	Precio	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendimiento	
					% sobre inversión	% de participación
<u>Productor</u>	500					56
<u>Mayorista</u>	700	200	<u>23</u>	177	35	22
Almacenaje			3			
Transporte			15			
Carga y descarga			5			
<u>Minorista</u>	900	200	<u>20</u>	180	26	22
Almacenaje			5			
Transporte			10			
Carga y descarga			5			
Consumidor final						
Total		400	43	357		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En el cuadro anterior se determina que la cooperativa tendrá una participación del 56% en las operaciones de comercialización, mientras el mayorista y el minorista un 22% cada uno. El mayorista obtiene mejores ganancias en la distribución de Q.0.35 por cada quetzal que invierte.

9.2.5 Estudio técnico

El objetivo principal es proporcionar y determinar aspectos específicos que conlleva la producción de sandía, en donde se incluyen los procesos y herramientas necesarias como: insumos, mano de obra, tamaño, localización de las instalaciones y tecnología a utilizar.

9.2.5.1 Localización

Describe la ubicación general y específica de donde se llevará a cabo el proyecto a nivel macro y micro.

- **Macro localización**

Se ubicará en el municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, localizado en la costa sur a 105 kilómetros de la Ciudad de Guatemala y encuentra a una distancia de 54 kilómetros de Mazatenango.

- **Micro localización**

El cultivo se realizará en la finca Coyolate a una distancia de 6 kilómetros de la cabecera municipal de Patulul. Se tomaron en cuenta factores favorables como el clima, vías de acceso, disponibilidad de tierras y mano de obra.

9.2.5.2 Tamaño

La duración del proyecto será de cinco años, se cultivará en una extensión de terreno de seis manzanas, con una capacidad productiva neta 1,515 cientos de sandía anual.

9.2.5.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Se presenta el volumen de producción proyectado estimado para los cinco años.

Cuadro 88
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Sandía
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada
Período: 2012 - 2016

Año	Superficie cultivada (manzanas)	Cosechas al año	Producción en cientos	Merma 2.5%	Producción neta en cientos	Precio de venta Q	Total Q
1	6	2	1,554	39	1,515	500	757,500
2	6	2	1,554	39	1,515	500	757,500
3	6	2	1,554	39	1,515	500	757,500
4	6	2	1,554	39	1,515	500	757,500
5	6	2	1,554	39	1,515	500	757,500
Total			7,770	195	7,575		3,787,500

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Durante la vida útil del proyecto la producción neta será de 1,515 cientos anuales, con una merma del 2.5%.

9.2.5.4 Nivel tecnológico


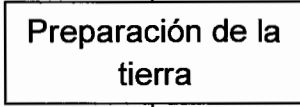
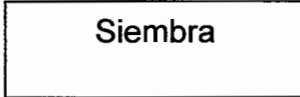

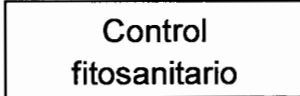
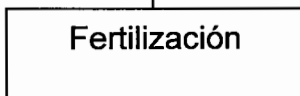
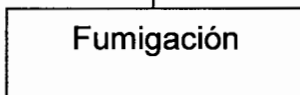
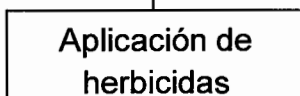
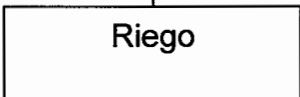
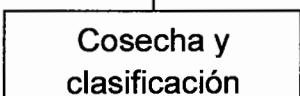
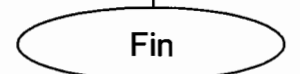
El proyecto contará con un nivel de tecnología III, dentro de sus características se presentan: bomba de riego para el cultivo, fertilizantes, abonos e insecticidas. Los productores tendrán acceso al crédito, asistencia técnica para mejorar la producción y mano de obra asalariada.

9.2.5.5 Proceso productivo

Consiste en una serie de actividades que mediante la utilización de insumos, mano de obra e implementos agrícolas, son necesarias para la preparación del terreno hasta la cosecha y clasificación.

En la gráfica siguiente se puede observar la secuencia de pasos que debe seguirse para la producción.

Gráfica 17
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Sandía
Flujograma de Proceso Productivo
Año: 2012

Simbología	Descripción del proceso
 <p style="text-align: center;">Inicio</p>	Inicio del proceso
 <p style="text-align: center;">Preparación de la tierra</p>	Consiste en remover la tierra, con piochas y azadones, para nivelarla, con el objeto de hacer surcos a una profundidad de 25 o 30 cm.
 <p style="text-align: center;">Siembra</p>	Se utilizan dos semillas a una distancia de cinco metros, con una profundidad de dos a cuatro cm.
 <p style="text-align: center;">Limpieza</p>	Se limpian las malezas que se encuentran alrededor de la planta.
 <p style="text-align: center;">Control fitosanitario</p>	Se verifica constantemente la salud de la planta para detectar el brote de enfermedades o plagas.
 <p style="text-align: center;">Fertilización</p>	Se realizaran 64 aplicaciones de fertilizante durante su crecimiento, para lograr el rendimiento de la producción esperada.
 <p style="text-align: center;">Fumigación</p>	Se aplican los insecticidas necesarios en el proceso de crecimiento de la planta, para prevenir plagas que puedan destruirla.
 <p style="text-align: center;">Aplicación de herbicidas</p>	Serán aplicados para eliminar la maleza que impide el crecimiento de la planta y prevenir plagas.
 <p style="text-align: center;">Riego</p>	Por medio del método de aspersion se realizará la irrigación de las siembras en el terreno.
 <p style="text-align: center;">Cosecha y clasificación</p>	Puede ser entre los 70 y 75 días después de la siembra, se debe determinar el punto de madurez para efectuar el corte.
 <p style="text-align: center;">Fin</p>	Final del proceso.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

9.2.5.6 Requerimientos técnicos

Describe los insumos, mano de obra, herramientas y equipo a utilizar.

- **Humanos**

Representa el activo más importante de la organización, estará conformado por 30 asociados de la cooperativa. Será necesario contar con un administrador, encargado de la producción, comercialización y finanzas, así como los jornaleros para llevar a cabo el proceso productivo.

- **Físicos**

Para el desarrollo del proyecto es necesario contar con un terreno plano, instalaciones, mobiliario y equipo, herramientas e insumos.

- **Financieros**

Es la cantidad necesaria de capital para implementar el proyecto.

A continuación se detalla los requerimientos técnicos necesarios para el proyecto.

Tabla 28
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Sandía
Requerimientos Técnicos
Año: 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Insumos		
Semilla	Libra	18
Fertilizante		
Urea	Quintal	24
15-15-15	Quintal	60
Bayfolan	Litro	12
Insecticidas		
Fisadan	Libra	900
Sistoman	Libra	18
Fungicidas		
Benomil	Kilo	18
Dithane	Libra	18
Nematicidas		
Vydate	Litro	24
Herbicidas		
Gramaxone	Litro	12
Mano de obra		
Preparación de la tierra	Jornal	168
Siembra	Jornal	84
Limpia	Jornal	72
Fertilización	Jornal	48
Control fitosanitario	Jornal	60
Fumigación	Jornal	24
Aplicación de herbicidas	Jornal	24
Riego	Jornal	48
Cosecha	Jornal	168
Clasificación	Jornal	48
Costos fijos de producción		
Arrendamiento de terreno	Manzana	6
Alquiler de bodega	Mes	12
Sueldo encardado de producción	Mes	12
Energía eléctrica	Mes	12

Continúa...

...Continuación tabla 28

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Honorarios		
Perito agrónomo	Mes	12
Contador	Mes	12
Equipo agrícola		
Bombas para fumigar	Unidad	6
Sistema de riego	Unidad	1
Carretillas de metal	Unidad	12
Herramientas		
Machetes	Unidad	6
Azadones	Unidad	12
Limas	Unidad	5
Piochas	Unidad	12
Palas	Unidad	6
Mobiliario y equipo		
Escritorio	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	25
Mesa para conferencia	Unidad	1
Teléfono	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Impresora de tinta	Unidad	1
UPS y regulador de voltaje	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Los materiales deben de ser de buena calidad y ser utilizados en las cantidades indicadas en la tabla anterior para obtener óptimos resultados en la realización del proyecto.

9.2.6 Estudio administrativo legal

Se presenta el tipo de organización que se utilizará en el proyecto y los aspectos legales internos y externos necesarios para su funcionamiento.

9.2.6.1 Justificación

Se requiere la formación de una cooperativa integrada por 30 agricultores que permitirá mejorar el nivel de vida de los habitantes de la comunidad a través de la generación de empleo. Será la encargada de realizar el proceso de producción y de comercialización.

9.2.6.2 Objetivos

Los objetivos servirán de parámetro para determinar el avance del proyecto, se dividen en general y específicos los cuales se detallan a continuación:

- General

Conformar una organización legalmente constituida, que promueva la administración eficiente de los recursos en la producción y comercialización de sandía.

- Específicos

- Implementar una administración eficaz y eficiente para optimizar los recursos disponibles.
- Servir de instrumento legal para obtener mejores oportunidades comerciales, fuentes de financiamiento y sistemas de producción.
- Establecer la estructura organizacional que se adecue a las necesidades de la cooperativa.

- Misión

Somos una organización empresarial dedicada a la producción de sandía, que mediante la cooperación y participación activa de sus miembros promueve el desarrollo de la comunidad.

- **Visión**

Ser reconocidos a nivel nacional como los mejores productores de sandía, por su excelencia operativa y servicios de calidad que garantizan la satisfacción de sus clientes.

9.2.6.3 Tipo y denominación

El nombre de la organización empresarial es “Cooperativa Sandias de Coyolate R.L. –COSAN-”, esta agrupación se conforma por 30 asociados con experiencia en producción agrícola y con capacidad de inversión, el cual pretende el bienestar común y el desarrollo económico del Municipio.

9.2.6.4 Marco jurídico

Comprende las normas y leyes de carácter interno y externo que rigen a la organización.

- **Normas internas**

Son aquellos lineamientos establecidos por la cooperativa para el buen desempeño de las actividades.

- Estatutos y reglamento interno
- Políticas
- Manual de organización
- Manuales de normas y procedimientos

- **Normas externas**

Legislación establecida por el Estado aplicable a la cooperativa. Entre ellas están:

- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala 1985, artículos 5, 26, 28, 29, 34, 39, 101, 103, 106, 118, 126. Decreto 106.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas y su Reglamento, Decreto número 82-78 del Acuerdo Gubernativo No. 7-79, capítulo III, Inscripción de Cooperativas artículos 19,20, 21 y 22. Artículos del 1 al 65.
- Congreso de la República de Guatemala Decreto Número 12-2002 Código Municipal artículos 4, 17, 18, 19, 53 inciso 175.
- Congreso de la República de Guatemala Decreto Número 1441 Código de Trabajo, artículos 57, 60.
- Congreso de la República de Guatemala Decreto Número 114-97 Ley del Organismo Ejecutivo, artículo 3.
- Congreso de la República de Guatemala Decreto 295. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
- Enrique Peralta Azurdia, Jefe del Gobierno de la Republica. Decreto Ley Número 106 Código Civil, artículos 15, 16, 18 y 24.
- Congreso de la República de Guatemala Decreto Número 6-91 Código Tributario, artículos 15 y 18.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 2-70 Código de Comercio artículos 6, 9, 132, 133, 332, 333, 334 y 368.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 27-92 Ley del Impuesto al Valor Agregado.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 68-96 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, artículo 1.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 37-2001 Bonificación Incentivo, artículos 1 y 6.

- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 42-92 Ley Bonificación Anual para trabajadores del Sector Privado.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 76-78 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley y Reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 295.
- Acuerdo Gubernativo Número 7-79 del Ministerio de Economía de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo Número 520-2011, Ley de Salario Mínimo.

9.2.6.5 Estructura de la organización

Es la estructura administrativa que establece los niveles jerárquicos y las funciones correspondientes a cada nivel.

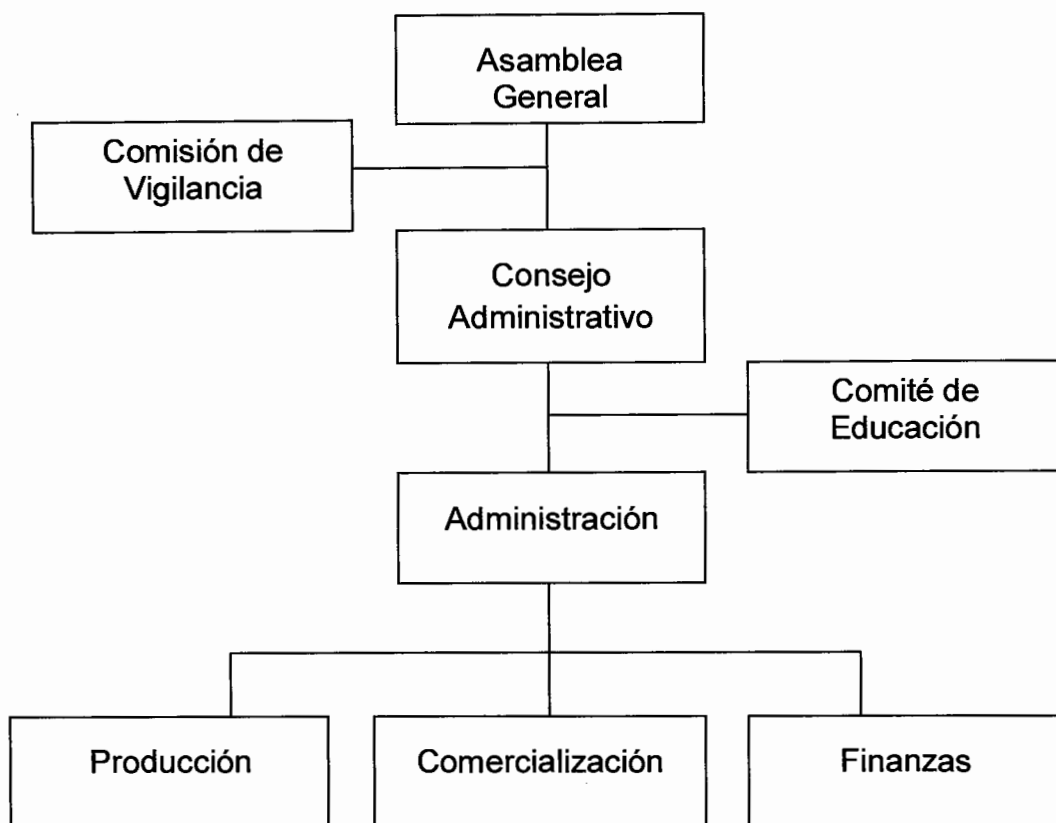
- Sistema de la organización

Es de tipo funcional, el cual permite la división del trabajo a través de actividades, responsabilidades, líneas jerárquicas y evita la duplicidad de funciones.

- Diseño de la organización

Es de tipo lineal y divide actividades de acuerdo a las funciones que se desarrollan en la cooperativa, lo cual se detalla en la gráfica siguiente.

Gráfica 18
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Sandía
Estructura Organizacional
"Cooperativa Sandías de Coyolate R.L. –COSAN–"
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El organigrama anterior muestra la forma de organización de la cooperativa, donde la máxima autoridad es la Asamblea General y consiste en un sistema lineal o militar.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Las principales funciones de cada unidad administrativa de la Cooperativa se describen a continuación:

- **Asamblea General**

Es la autoridad suprema de la cooperativa, integrada por asociados; quienes se reúnen una vez por mes para aprobar o modificar los lineamientos necesarios para el buen funcionamiento de la misma, desempeñan las siguientes funciones:

- Elegir a los miembros de la Junta Directiva.
- Elaborar planes y autorizar las ejecuciones de los mismos.
- Aprobar presupuestos.
- Supervisar la utilización de los recursos.
- Realizar las normas y reglamentos internos.

- **Consejo de administración**

Representa legalmente a la cooperativa por medio del presidente del Consejo de Administración. Entre sus funciones están:

- Evaluar y analizar la factibilidad del ingreso o retiro de un asociado.
- Elaborar y presentar informes ante la Junta Directiva.
- Supervisar el desempeño de los trabajadores.
- Velar por el buen funcionamiento de la organización.

- **Comisión de vigilancia**

Órgano electo por Asamblea General Ordinaria, el objetivo de su creación es velar por el cumplimiento de los dictámenes, políticas y estatutos de la cooperativa entre sus funciones están:

- El control y fiscalización de la cooperativa.
- Velar por el cumplimiento de las actividades asignadas.
- El uso adecuado del presupuesto, equipo, maquinaria e insumos.
- Velar por el logro de los objetivos propuestos.

- **Administración**

Es la unidad encargada de planificar, coordinar, supervisar, controlar, integrar las actividades financieras, comerciales y productivas de la cooperativa. Las funciones que ejerce son:

- Administrar eficientemente el patrimonio.
- Operar los recursos disponibles.
- Organizar y controlar las distintas actividades.
- Realizar controles internos para el funcionamiento y ejecución de los planes de trabajo.
- Autorizar las planillas de los salarios.
- Supervisar las unidades de producción, comercialización y finanzas.

- **Comité de educación**

Es el encargado de fomentar la participación entre los miembros de la cooperativa. Planifica cursos de capacitación para los asociados con el fin de mejorar las técnicas y procesos productivos. Entre las funciones principales se encuentran:

- Fomentar la participación de los asociados en las distintas actividades productivas.
- Planificar capacitaciones para mejorar los procesos productivos y administrativos.
- Incentivar la participación de los asociados en actividades recreativas.

- **Finanzas**

Se encarga de elaborar los registros contables, pago de impuestos, elaboración y pago de planilla, sus atribuciones son:

- Elaborar y presentar informes financieros.
- Realizar el pago de impuestos.
- Llevar el registro de los ingresos y egresos.
- Verificar las transacciones financieras de la organización.
- Elaborar presupuestos anuales.
- Efectuar conciliaciones bancarias mensuales.

- Producción

Es el encargado de supervisar el proceso productivo y garantizar la calidad del producto, sus responsabilidades y obligaciones son las siguientes:

- Proveer de insumos e instrumentos necesarios para la ejecución de las actividades productivas.
- Elaborar requerimiento de insumo y mano de obra.
- Formular y ejecutar el plan de producción a corto, mediano y largo plazo.
- Elaborar y mantener registro de los costos de producción.
- Llevar control de inventarios de materia prima, equipo agrícola y herramientas.

- Comercialización

El encargado del área de producción realizará la dirección y la ejecución de la comercialización del producto, sus responsabilidades y obligaciones son las siguientes.

- Elaborar y ejecutar el plan de comercialización.
- Presentar los reportes de ventas.
- Establecer los mejores precios de mercado.
- Cubrir la demanda de mercado.
- Buscar nuevos mercados para expandir operaciones.

9.2.7 Estudio financiero

En el presente estudio se establecen los recursos necesarios que se requieren para invertir en la ejecución del proyecto, se identifican las fuentes de financiamiento, se elaboran los presupuestos de los rubros y cuentas que permiten la elaboración de los estados financieros y finalmente se evalúa la viabilidad del proyecto.

9.2.7.1 Inversión fija

Comprende las erogaciones por concepto de bienes y servicios necesarios para la implementación del proyecto. Los bienes tangibles e intangibles son objeto de depreciación de acuerdo a los porcentajes establecidos en la ley del Impuesto Sobre la Renta, tal como se establece en el siguiente cuadro.

Cuadro 89
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Sandía
Inversión Fija
Año: 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Tangible				30,690
Equipo agrícola				18,410
Bombas para fumigar	Unidad	6	275	1,650
Sistema de riego	Unidad	1	14,000	14,000
Carretillas de metal	Unidad	12	230	2,760
Herramientas				2,030
Machetes	Unidad	6	25	150
Azadones	Unidad	12	60	720
Limas	Unidad	5	10	50
Piochas	Unidad	12	75	900
Palas	Unidad	6	35	210
Mobiliario y equipo				5,150
Escritorio	Unidad	1	800	800
Silla secretarial	Unidad	1	450	450
Sillas plásticas	Unidad	25	50	1,250
Mesa para conferencia	Unidad	1	1,400	1,400
Teléfono	Unidad	1	250	250
Sumadora	Unidad	1	300	300
Archivo de metal	Unidad	1	700	700
Equipo de cómputo				5,100
Computadora	Unidad	1	4,550	4,550
Impresora de tinta	Unidad	1	250	250
UPS y regulador de voltaje	Unidad	1	300	300
Intangible				6,000
Gastos de organización			6,000	6,000
Total				36,690

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se observa que la erogación por concepto de compra de equipo agrícola es la más significativa, debido a que representa el 50% de la inversión total, el mobiliario y equipo y equipo de cómputo representan el 28%, seguido por los

gastos de organización con un 16% y las herramientas con un 6%. Los recursos permanentes servirán como medios en la producción, comercialización y administración del proyecto, además de formar parte del activo fijo de la unidad económica, los cuales son sujetos a depreciación.

9.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Constituye el capital adicional a la inversión fija, esto se refiere al financiamiento de la primera cosecha antes de recibir ingresos por las ventas para pagar insumos, mano de obra requerida para los diferentes procesos y otros costos de producción del proyecto.

El cuadro que se presenta a continuación detalla la inversión en capital de trabajo.

Cuadro 90
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Sandía
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				34,704
Semilla	Libra	9	500.00	4,500
Fertilizante urea	Quintal	12	255.00	3,060
Fertilizante 15-15-15	Quintal	30	275.00	8,250
Fertilizante bayfolan	Litro	6	57.00	342
Insecticida fisadan	Libra	450	28.00	12,600
Insecticida sistoman	Libra	9	150.00	1,350
Fungicida benomil	Kilo	9	144.00	1,296
Fungicida dithane	Libra	9	28.00	252
Nematicida vydate	Litro	12	232.00	2,784
Herbicida gramaxone	Litro	6	45.00	270
Mano de obra				33,128
Preparación de la tierra	Jornal	84	68.00	5,712
Siembra	Jornal	42	68.00	2,856
Limpia	Jornal	36	68.00	2,448
Fertilización	Jornal	24	68.00	1,632
Control fitosanitario	Jornal	30	68.00	2,040
Fumigación	Jornal	12	68.00	816
Aplicación de herbicidas	Jornal	12	68.00	816
Riego	Jornal	24	68.00	1,632
Cosecha	Jornal	84	68.00	5,712
Clasificación	Jornal	24	68.00	1,632
Bonificación incentivo		372	8.33	3,099
Séptimo día (Q 28,395.00/6)				4,733
Costos indirectos variables				12,678
Cuota patronal IGSS		30,029	0.1167	3,504
Prestaciones laborales		30,029	0.3055	9,174
Costos fijos de producción				47,674
Arrendamiento de terreno	Mes	6	2,100.00	12,600
Alquiler de bodega	Mes	6	400.00	2,400
Energía eléctrica	Mes	6	640.00	3,840

Continúa...

...Continuación cuadro 90

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Honorarios perito agrónomo	Mes	6	1,000.00	6,000
Sueldo encargado de producción	Mes	6	2,500.00	15,000
Bonificación incentivo	Mes	6	250.00	1,500
Cuota patronal		15,000	0.1167	1,751
Prestaciones laborales		15,000	0.3055	4,583
Gastos de administración				7,200
Honorarios contador	Mes	6	600.00	3,600
Papelería y útiles	Mes	6	100.00	600
Agua, luz y teléfono	Mes	6	500.00	3,000
Total				135,384

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Los rubros de mayor importancia dentro del capital de trabajo lo constituyen los costos fijos de producción y los insumos los cuales representan el 35% y 26% respectivamente, la mano de obra constituye un 25%, los costos indirectos variables un 9% y los gastos de administración constituyen un 5%. Esto significa que las erogaciones más representativas son alquileres y/o arrendamientos y los diferentes insumos que se utilizaran para la producción de sandía.

9.2.7.3 Inversión total

Está integrada por la suma de la inversión fija e inversión en capital de trabajo, necesaria para llevar a cabo el proyecto, tal como se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 91
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Sandía
Inversión Total
Año: 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		36,690
Equipo agrícola	18,410	
Herramientas	2,030	
Mobiliario y equipo	5,150	
Equipo de cómputo	5,100	
Gastos de organización	6,000	
Inversión en capital de trabajo		135,384
Insumos	34,704	
Mano de obra	33,128	
Costos indirectos variables	12,678	
Costos fijos de producción	47,674	
Gastos de administración	7,200	
Total		172,074

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La inversión fija representa el 21% del total requerido, mientras el capital de trabajo necesario para la primera cosecha es del 79%, valores que deberán ser cubiertos por los asociados con el financiamiento disponible.

9.2.7.4 Financiamiento

Son los recursos necesarios para la realización del proyecto que servirán para la adquisición de activos fijos y capital de trabajo. Se dividen en internos y externos, los cuales se presentan a continuación.

Cuadro 92
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Sandía
Fuentes de Financiamiento
Año: 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	18,280	18,410	36,690
Equipo agrícola	-	18,410	18,410
Herramientas	2,030	-	2,030
Mobiliario y equipo	5,150	-	5,150
Equipo de computación	5,100	-	5,100
Gastos de organización	6,000	-	6,000
Inversión en capital de trabajo	82,378	53,006	135,384
Insumos	34,704		34,704
Mano de obra	-	33,128	33,128
Costos indirectos variables	-	12,678	12,678
Costos fijos de producción	47,674	-	47,674
Gastos de administración	-	7,200	7,200
Total	100,658	71,416	172,074

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La cooperativa estará integrada por 30 asociados, cada uno de ellos aportará la cantidad de Q.3,355.27, esto constituirá el financiamiento interno y el externo estará conformado por un préstamo de Q. 71,416.00.

- Amortización del préstamo

A continuación se presenta el cuadro de plan de amortización del préstamo:

Cuadro 93
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Sandía
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2012
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de Interés 18%	Total	Saldo de capital
				71,416
1	71,416	12,855	84,271	-
Total	71,416	12,855	84,271	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se solicitará un préstamo de tipo fiduciario, solidario y mancomunado de los asociados en donde se comprometen a ser fiadores de dicho préstamo, la entidad financiera que otorga el préstamo es el Banco de Desarrollo Rural, S. A., por un monto de Q. 71,416.00 a una tasa de interés del 18% anual, se realizará un pago en cuota vencida y será amortizado con los ingresos obtenidos durante el primer período del proyecto.

9.2.7.5 Estados financieros

Son los estados que comprenden la situación financiera y el resultado de las operaciones a una fecha determinada, incluye el costo de producción, estado de resultados, estado de situación financiera y el presupuesto de caja.

– Costo de producción

Integrado por los insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Con base al estado de costo directo de producción, se realiza el costo proyectado a cinco años, el cual servirá como análisis para determinar el comportamiento de los elementos del costo, durante la vida útil del proyecto el cual se observa a continuación.

Cuadro 94
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Sandía
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	69,408	69,408	69,408	69,408	69,408
Semilla	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Fertilizante urea	6,120	6,120	6,120	6,120	6,120
Fertilizante 15-15-15	16,500	16,500	16,500	16,500	16,500
Fertilizante bayfolan	684	684	684	684	684
Insecticida fisadan	25,200	25,200	25,200	25,200	25,200
Insecticida sistoman	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
Fungicida benomil	2,592	2,592	2,592	2,592	2,592
Fungicida dithane	504	504	504	504	504
Nematicida vydate	5,568	5,568	5,568	5,568	5,568
Herbicida gramaxone	540	540	540	540	540
Mano de obra	66,255	66,255	66,255	66,255	66,255
Preparación de la tierra	11,424	11,424	11,424	11,424	11,424
Siembra	5,712	5,712	5,712	5,712	5,712
Limpia	4,896	4,896	4,896	4,896	4,896
Fertilización	3,264	3,264	3,264	3,264	3,264
Control fitosanitario	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080
Fumigación	1,632	1,632	1,632	1,632	1,632
Aplicación de herbicidas	1,632	1,632	1,632	1,632	1,632
Riego	3,264	3,264	3,264	3,264	3,264
Cosecha	11,424	11,424	11,424	11,424	11,424
Clasificación	3,264	3,264	3,264	3,264	3,264
Bonificación incentivo	6,198	6,198	6,198	6,198	6,198
Séptimo día (Q 56,790.00/6)	9,465	9,465	9,465	9,465	9,465
Costos indirectos variables	25,356	25,356	25,356	25,356	25,356
Cuota patronal IGSS	7,009	7,009	7,009	7,009	7,009
Prestaciones laborales	18,347	18,347	18,347	18,347	18,347
Total costo directo	161,019	161,019	161,019	161,019	161,019
Producción anual en cientos	1,515	1,515	1,515	1,515	1,515
Costo directo por ciento	106.283	106.283	106.283	106.283	106.283

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El cuadro anterior muestra que la mayor utilización de recursos será en insumos con un 43%, mano de obra 41% y los costos indirectos variables 16% del total del costo de producción.

- Estado de resultados

Con este estado financiero se analizan los beneficios de la producción, desde el punto de vista de la rentabilidad y capacidad financiera para generar ingresos que permitan la sostenibilidad del proyecto durante los cinco años.

Se muestran los resultados de las operaciones durante la vida útil del proyecto, el cual se presenta a continuación.

Cuadro 95
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Sandía
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	757,500	757,500	757,500	757,500	757,500
(-) Costo directo de producción	161,019	161,019	161,019	161,019	161,019
Ganancia marginal	596,481	596,481	596,481	596,481	596,481
(-) Costos fijos de producción	99,536	99,536	99,536	99,534	99,028
Arrendamiento terrenos	25,200	25,200	25,200	25,200	25,200
Alquiler de bodega	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Energía eléctrica	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680
Honorarios perito agrónomo	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Sueldo encargado de producción	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota Patronal	3,501	3,501	3,501	3,501	3,501
Prestaciones laborales	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Depreciación herramientas	508	508	508	506	-
Depreciación equipo agrícola	3,682	3,682	3,682	3,682	3,682
(-) Gastos de administración	18,330	18,330	18,330	16,630	16,630
Honorarios contador	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Agua, luz y teléfono	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación mobiliario y equipo	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030
Depreciación equipo de cómputo	1,700	1,700	1,700	-	-
Amortización gastos de organización	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Ganancia en operación	478,615	478,615	478,615	480,317	480,823
(-) Gastos financieros	12,855	-	-	-	-
Interés sobre préstamo	12,855	-	-	-	-
Ganancia antes del I.S.R.	465,760	478,615	478,615	480,317	480,823
(-) Impuesto sobre la renta 31%	144,386	148,371	148,371	148,898	149,055
Utilidad neta	321,374	330,244	330,244	331,419	331,768

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Con los saldos reflejados se demuestra la capacidad que tendrá el proyecto para cubrir costos y gastos, lo que garantiza estabilidad económica para los asociados,

con la obtención de ganancias que se incrementan año con año y una ganancia marginal del 79%.

- Presupuesto de caja

Refleja el movimiento monetario durante la vida útil del proyecto, así como la disponibilidad del efectivo al final de cada año, como se muestra a continuación.

Cuadro 96
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Sandía
Presupuesto de Caja
Período: 2012 - 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	929,574	1,295,348	1,637,697	1,976,061	2,314,425
Saldo inicial	-	537,848	880,197	1,218,561	1,556,925
Aportación de los asociados	100,658	-	-	-	-
Préstamo	71,416	-	-	-	-
Ventas	757,500	757,500	757,500	757,500	757,500
Egresos	391,726	415,151	419,136	419,136	419,663
Equipo agrícola	18,410	-	-	-	-
Herramientas	2,030	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	5,150	-	-	-	-
Equipo de cómputo	5,100	-	-	-	-
Gastos organización	6,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	161,019	161,019	161,019	161,019	161,019
Costos fijos de producción	95,346	95,346	95,346	95,346	95,346
Gastos de administración	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Amortización del préstamo	71,416	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	12,855	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	144,386	148,371	148,371	148,898
Saldo final	537,848	880,197	1,218,561	1,556,925	1,894,762

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El presupuesto de caja nos indica el movimiento de efectivo que se tendrá durante la vida del proyecto y para el segundo año las disponibilidades incrementan en un 64% comparado con el año anterior.

- Estado de situación financiera

Estado financiero que muestra el activo, pasivo y capital al final de cada año proyectado, el cual se presenta a continuación.

Cuadro 97
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Sandía
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	537,848	880,197	1,218,561	1,556,925	1,894,762
Efectivo	537,848	880,197	1,218,561	1,556,925	1,894,762
Activo no corriente	28,570	20,450	12,330	5,912	-
Equipo agrícola	18,410	18,410	18,410	18,410	18,410
(-) Depreciación acumulada	(3,682)	(7,364)	(11,046)	(14,728)	(18,410)
Herramientas	2,030	2,030	2,030	2,030	-
(-) Depreciación acumulada	(508)	(1,016)	(1,524)	(2,030)	-
Mobiliario y equipo	5,150	5,150	5,150	5,150	5,150
(-) Depreciación acumulada	(1,030)	(2,060)	(3,090)	(4,120)	(5,150)
Equipo de cómputo	5,100	5,100	5,100	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,700)	(3,400)	(5,100)	-	-
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	566,418	900,647	1,230,891	1,562,837	1,894,762
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	144,386	148,371	148,371	148,898	149,055
Préstamo	-	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta por pagar	144,386	148,371	148,371	148,898	149,055
Patrimonio	422,032	752,276	1,082,520	1,413,939	1,745,707
Aportaciones de los asociados	100,658	100,658	100,658	100,658	100,658
Utilidad del ejercicio	321,374	330,244	330,244	331,419	331,768
Utilidad no distribuida	-	321,374	651,618	981,862	1,313,281
Total pasivo y patrimonio	566,418	900,647	1,230,891	1,562,837	1,894,762

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El cuadro anterior muestra liquidez en sus operaciones, situación favorable para los asociados de la cooperativa, debido a que logra cubrir el pago de las obligaciones contraídas.

9.2.8 Evaluación financiera

El objetivo es comprobar la viabilidad del proyecto y evaluar determinados aspectos de carácter financiero, para la oportuna toma de decisiones en función de los resultados obtenidos.

9.2.8.1 Punto de equilibrio

Representa el nivel de ventas necesario para poder recuperar la inversión de gastos fijos y variables, es decir, que es el punto en el que la cooperativa no obtendrá pérdida ni ganancia.

- En valores

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{130,721}{0.7874337} = 166,008.90$$

Se determina que el nivel de ventas que es necesario obtener para cubrir los gastos fijos para no obtener pérdida ni ganancia durante el primer año asciende a Q 166,008.90.

- En unidades

$$PEU = \frac{\text{Punto de equilibrio en unidades}}{\text{Precio de venta}} = \frac{166,008.90}{500} = 332.018$$

Para que el proyecto se ejecute y pueda continuar operaciones, durante el primer año se deben vender 332 cientos de sandía para no perder ni ganar.

- Prueba del punto de equilibrio

Este proceso permite conocer y comprobar que el punto de equilibrio en ventas es el correcto.

Descripción	Unidades	Valor Unitario	Total
Ventas en punto de equilibrio	332.018 x	500.00	166,009
(-) Costos variables en punto de equilibrio	332.018 x	106.283	35,287.87
Ganancia marginal			130,721
(-) Costos y gastos fijos			130,721
Utilidad neta			-

Con el método anterior se comprueba que las cantidades y valores establecidos son correctos, por lo cual al ser alcanzados no se obtendrán pérdidas ni ganancias.

– **Margen de seguridad**

Establece el beneficio adicional al punto de equilibrio que generará el proyecto durante el primer año.

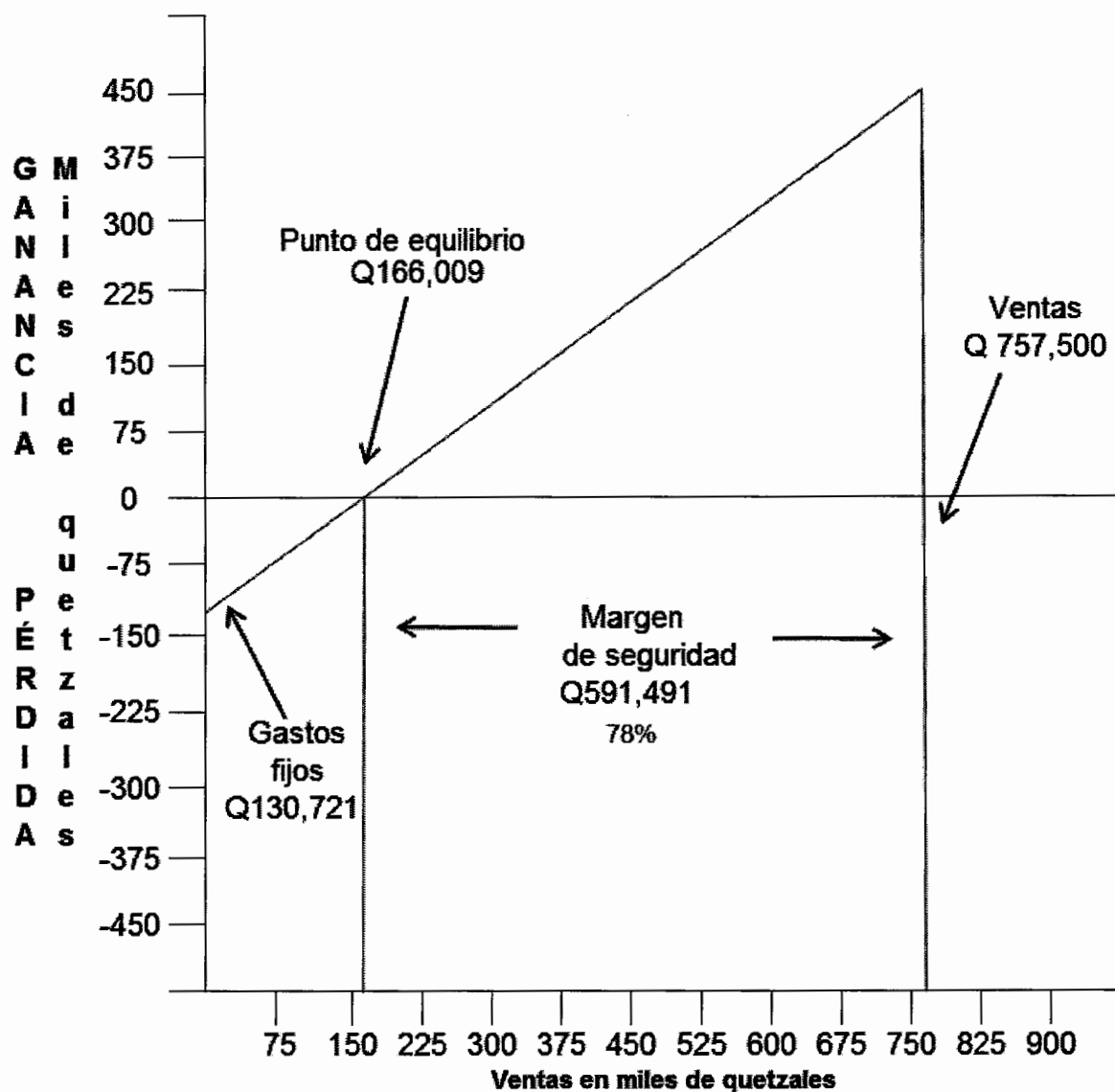
Ventas	757,500	100%
(-) Punto de equilibrio	166,009	22%
Margen de seguridad	<u>591,491</u>	<u>78%</u>

La propuesta se considera rentable al obtener un margen de seguridad del 78%.

– **Gráfica del punto de equilibrio**

Se toman como base los resultados obtenidos en los cálculos anteriores, a continuación se presenta la gráfica correspondiente.

Gráfica 19
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Sandía
Gráfica del Punto de Equilibrio
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se observa que el punto se localiza entre las líneas de ventas y gastos fijos, el cual se alcanza con ventas de Q 166,009.00, con ello la cooperativa podrán cubrir los costos y gastos fijos sin obtener ninguna pérdida o ganancia.

9.2.8.2 Flujo neto de fondos

Lo conforman los ingresos y egresos que se originan de las operaciones del proyecto, en los años de vida útil del mismo.

A continuación se presenta el flujo neto de fondos proyectado.

Cuadro 98
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Sandía
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	757,500	757,500	757,500	757,500	757,500
Ventas	757,500	757,500	757,500	757,500	757,500
Egresos	428,006	419,136	419,136	419,663	419,820
Costo directo de producción	161,019	161,019	161,019	161,019	161,019
Costos fijos de producción	95,346	95,346	95,346	95,346	95,346
Gastos de administración	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Gastos financieros	12,855	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	144,386	148,371	148,371	148,898	149,055
Flujo neto de fondos	329,494	338,364	338,364	337,837	337,680

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se observa un saldo favorable al comparar los ingresos con los costos y gastos, en el cual se obtienen flujos netos positivos del 43% sobre las ventas.

9.2.8.3 Valor actual neto

Calcula el valor de los ingresos y egresos del efectivo de los años de vida útil del proyecto, originados por la inversión, al considerar los flujos de efectivo en función del tiempo.

El siguiente cuadro muestra la actualización del flujo neto a la tasa de rendimiento esperada mínima aceptada –TREMA- por los productores de un 26%, la cual está conformada por la tasa activa bancaria de un 18%, prima de riesgo de un 3% y una prima de inflación del 5%.

Cuadro 99
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Sandía
Valor Actual Neto –VAN–
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización (26%)	Valor actual neto
0	172,074		172,074	-172,074	1.00000	-172,074
1		757,500	428,006	329,494	0.79365	261,503
2		757,500	419,136	338,364	0.62988	213,129
3		757,500	419,136	338,364	0.49991	169,152
4		757,500	419,663	337,837	0.39675	134,037
5		757,500	419,820	337,680	0.31488	106,329
	172,074	3,787,500	2,277,835	1,509,665		712,076

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El -VAN- es un indicador que orienta al inversionista a reinvertir todos los beneficios periódicos que se obtienen, pero este proceso puede o no darse. El cuadro anterior muestra que el -VAN- es de Q 712,076.00 después de aplicar el factor de actualización, esto significa que el proyecto se considera aceptable y favorable para los inversionistas.

9.2.8.4 Relación beneficio costo -RB/C-

Divide los flujos netos de ingresos entre los flujos netos de egresos actualizados. Si el resultado es igual o mayor a la unidad, el proyecto de inversión puede ser aceptado, de lo contrario deberá rechazarse debido a que indica que los ingresos no cubrirán los egresos.

A continuación se presenta el cuadro que contiene los flujos netos actualizados:

Cuadro 100
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Sandía
Relación Beneficio Costo –RB/C–
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 26%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	172,074		172,074	1.00000		172,074
1		757,500	428,006	0.79365	601,190	339,687
2		757,500	419,136	0.62988	477,134	264,005
3		757,500	419,136	0.49991	378,682	209,530
4		757,500	419,663	0.39675	300,538	166,501
5		757,500	419,820	0.31488	238,522	132,193
	172,074	3,787,500	2,277,835		1,996,066	1,283,990

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,996,066}{1,283,990} \quad \text{Q 1.55}$$

La rentabilidad es mayor que el rendimiento esperado debido que al aplicar la fórmula el resultado es mayor a la unidad con un Q1.55, lo que significa que por cada quetzal invertido habrá un excedente de 0.55 centavos por lo que el proyecto es aceptable.

9.2.8.5 Tasa interna de retorno –TIR–

Es la tasa de actualización que hace que el valor actual del flujo neto de fondos sea igual a cero, en donde se incluye la inversión total.

Se considera una tasa de costo de oportunidad, que representa una tasa de interés para la recuperación de la inversión, cuando más alta sea la tasa de retorno mayor será la rentabilidad del proyecto, como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 101
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Sandía
Tasa Interna de Retorno –TIR–
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento	Flujo neto de fondos actualizado	TIR unidades económicas	Flujo neto de fondos actualizado
		192.27%		192.32%		192.3143%	
0	-172,074	1.000000	-172,074	1.000000	-172,074	1.000000	-172,074
1	329,494	0.342149	112,736	0.342091	112,717	0.342098	112,719
2	338,364	0.117066	39,611	0.117026	39,597	0.117031	39,599
3	338,364	0.040054	13,553	0.040034	13,546	0.040036	13,547
4	337,836	0.013704	4,630	0.013695	4,627	0.013696	4,627
5	337,679	0.004689	1,583	0.004685	1,582	0.004685	1,582
	1,509,663		39.00		-5.00		0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Fórmula:

$$TIR = (R+) + (DR) \times \frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)}$$

$$TIR = 1.9227 + 0.0005 \times \frac{39.00}{39.00 - (5.00)}$$

$$TIR = 1.9227 + 0.0005 \times \frac{39.00}{44.00}$$

$$TIR = 1.9227 + 0.0005 \times 0.88636$$

$$TIR = 1.923143 \times 100$$

$$TIR = 192.3143\%$$

En el cuadro anterior se observa que la TIR obtenida en el proyecto es rentable, debido a que es superior a la TREMA del 26% establecida por los asociados y que representa el valor de rentabilidad del proyecto.

9.2.8.6 Período de recuperación de la inversión

Indica el tiempo para recuperar la inversión realizada, el cuadro siguiente presenta el valor total de la inversión y los flujos netos de fondos actualizados.

Cuadro 102
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Sandía
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	172,074		
1		261,503	261,503
2		213,129	474,632
3		169,152	643,784
4		134,036	777,820
5		106,328	884,148
	172,074	884,148	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Para poder calcular el tiempo exacto de recuperación de la inversión se presenta la siguiente fórmula:

$$\begin{array}{l} \text{Inversión total / Recuperación al primer año} = \text{Monto pendiente de recuperar} \\ 172,074 \quad / \quad 261,503 \quad \quad \quad = 0.6580192 \end{array}$$

$$0.6580192 \quad X \quad 12 \quad = \quad 7.8962304 \quad \text{meses}$$

$$0.8962304 \quad X \quad 30 \quad = \quad 26.8869120 \quad \text{días}$$

$$\text{PRI} \quad \quad \quad = \quad 7 \text{ meses y } 27 \text{ días}$$

Se observa que el período de recuperación de la inversión es de 7 meses y 27 días.

9.2.9 Impacto social

El proyecto influye de forma positiva en el desarrollo socioeconómico de la comunidad y permite generar fuentes de empleo para los asociados y otras personas que trabajarán de forma directa o indirecta en el proceso productivo, así mismo beneficiará a 98 familias del Municipio lo cual permitirá mejorar sus condiciones de vida y diversificar los cultivos agrícolas.

9.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE EJOTE FRANCÉS

De las potencialidades productivas identificadas, se propone la producción de ejote francés con el propósito de expandir el mercado y diversificar productos agrícolas del Municipio.

El ejote es uno de los cultivos denominados como no tradicionales para la exportación, por su facilidad de producción es un cultivo apto para pequeñas unidades, “en Guatemala, el cultivo del ejote francés inicia en el año 1977, cuando el país se repone del terremoto de 1976 y la Comunidad Suiza desarrolla programas de reconstrucción y fomento de la economía de las áreas del altiplano central, que promueven las huertas familiares para autoconsumo. El excedente es llevado a los mercados cercanos y de la capital. Con el crecimiento económico de las comunidades, surgen y se desarrollan nuevas empresas que fomentan el cultivo de los mini vegetales, incluido el ejote francés (*phaseolus vulgaris*)”.²³

9.3.1 Descripción del proyecto

El proyecto tendrá un período de vida de cinco años; se cultivará un área de cinco manzanas con dos cosechas al año con capacidad de producir 1,880 quintales anuales, lo que permitirá a los productores penetrar en el mercado y difundir la comercialización.

Para realizar el proyecto se hace necesaria la creación de un comité de productores que promuevan estrategias para el desarrollo social, político y económico del Municipio y al mismo tiempo procure el mejoramiento social y económico de sus miembros mediante el esfuerzo común.

²³ Cultivo del Ejote Francés en Guatemala, 2010, Revista Agronegocios:4.

Se determinan como mercado meta las personas de siete a sesenta años de edad que consumen vegetales en su dieta a nivel nacional. El total de la producción será trasladada por el mayorista a la Central de Mayoreo -CENMA-, se comercializará a un precio de Q.190.00 el quintal.

La inversión total del proyecto será de Q 144,453.00 y estará conformado por financiamiento interno y externo. Los 20 miembros que integran el comité realizarán una aportación de Q 3,956.15 cada uno y se requerirá de un préstamo por la cantidad Q 65,330.00 otorgado por una entidad bancaria al 18% de interés sobre saldos.

Mediante la evaluación financiera se comprobará la viabilidad del proyecto y se estima la recuperación de la inversión en un plazo de dos años, dos meses y diecinueve días.

9.3.2 Justificación

“El consumo diario de productos vegetales, en cantidad suficiente y en una alimentación bien equilibrada, ayuda a evitar enfermedades graves, como las cardiopatías, los accidentes cardiovasculares, la diabetes y el cáncer, así como deficiencias de importantes micronutrientes y vitaminas.”²⁴

En Guatemala se consume legumbres en la dieta alimenticia, especialmente en ensaladas, por tal motivo el ejote francés puede ser utilizado como complemento de comidas preparadas y como platillo central.

El Municipio posee áreas disponibles que no han sido explotadas en las cuales el clima, altitud, recursos hídricos y suelos son aptos para el cultivo de ejote

²⁴ La importancia del consumo de frutas y verduras, (en línea). Guatemala. Consultado el 13 de julio del 2012. Disponible en: <http://www.consumer.es/>

francés, por lo que será desarrollado como propuesta de inversión, debido a que es un proyecto viable, rentable y de beneficio para la comunidad.

Con la implementación de este proyecto se generarán fuentes de empleo que permitirán elevar el nivel de vida de la comunidad, contribuir al desarrollo económico y fomentar la inversión de productos alternos.

9.3.3 Objetivos

Se presenta la planificación de las actividades focales a corto, mediano y largo plazo que se desean alcanzar en la producción en un tiempo determinado tanto a nivel general y específico.

9.3.3.1 General

Incursionar en la producción y comercialización de ejote francés en el municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, que permita generar fuentes de empleo a nivel local, incrementar los ingresos familiares y mejorar la calidad de vida de los habitantes.

9.3.3.2 Específicos

- Fomentar la producción de ejote francés a corto y mediano plazo.
- Establecer el proceso de comercialización más conveniente para obtener rentabilidad y adquirir un porcentaje alto de participación en el mercado, que sea de beneficio para los miembros del comité.
- Cubrir el uno por ciento de la demanda insatisfecha a nivel nacional.
- Definir el tipo de organización apropiada que se aplicará para optimizar los recursos humanos, físicos y económicos.
- Determinar la rentabilidad que se obtendrá en la ejecución del proyecto, así como el periodo de recuperación de la inversión.

9.3.4 Estudio de mercado

En este estudio se analizan las condiciones de la oferta y demanda con el propósito de establecer si son satisfactorias para la ejecución del proyecto, además se consideran otros aspectos importantes como la comercialización. Del análisis que se realice en el estudio de mercado, dependerá el éxito o fracaso del proyecto. El estudio de mercado lo integran las variables: oferta, demanda, comercialización y precio.

9.3.4.1 Identificación del producto

El ejote es una de las hortalizas más importantes de la dieta alimenticia por su contenido nutricional de vitaminas, minerales y pertenece a la familia de las leguminosas.

- Características

“El nombre científico del ejote francés es *Phaseolus vulgaris*. Especie anual dicotiledónea, arbustivo, la planta llega a crecer entre 40 a 60 cms. con hojas trifoliadas cuyos peciolo presentan un ángulo de 15 grados de inclinación, con una buena iluminación, se estimula la formación de primordios florales; que producen hasta 85 flores por planta. Por ser una planta leguminosa, efectúa un mecanismo de simbiosis, con la bacteria negativa conocida como *Rhizobium*, la cual le provee altas cantidades de nitrógeno natural. Es recomendable efectuar inoculaciones de *Rhizobium*, sobre la semilla 24 horas previas a la siembra; evitando en lo posible el uso de fertilizantes nitrogenados. Las plantas de frijol ejotero se manifiestan con excelente robustez, cuando el manejo es adecuado; exhibiendo sus primeras flores a los 45 días después de la siembra.”²⁵

“Las primeras flores se presentan entre los 45 a 55 días de edad, las flores son de color blanco con los cálices de color verde muy suave. La estructura floral

²⁵ Ibid. p. 383

está compuesta por un cáliz gamosépalo, en cuya base hay dos bractéolas que permanecen hasta la floración. La corola es pentámera, formada por el estandarte; glabro y simétrico. Dos pétalos laterales forman las alas y la quilla formada por dos pétalos inferiores es asimétrica, esta envuelve al gineceo y al androceo.

El androceo está formado por nueve estambres y nueve anteras, soldados en la base por un estambre libre llamado vexilar, frente al estandarte. El gineceo supero, incluye al ovario comprimido. El estigma interno, y estilo encerrado, facilitan la fecundación autógena. Después de ocho días de haber cuajado las flores, aparecen las vainas aptas para su recolección, las cuales son de color verde claro, aterciopeladas entre 8 cms. a 12 cms. y con diámetro entre 4 mm a 7 mm rectas y uniformes.”²⁶

Los frutos del ejote se caracterizan por su forma de vainas aplanadas y alargadas, en cuyo interior se dispone un número de semillas, en la etapa de maduración las paredes de la vaina se endurecen y se consumen como verdura.

- Composición química

“Dentro de su taxonomía se encuentra: reino plantea, división Magnoliophyta, clase Magnoliopsida, orden fabales, familia fabácea, sub-familia faboideae, tribu Phaseoleae, genero Phaceolus.”²⁷

“Dentro de los componentes nutricionales para un adulto se encuentran: energía 129KJ (31 Kcal), carbohidratos 7 mg, Azucares 1.4 mg, fibra dietética 3.4 mg, vitamina A 35 mg(4%), vitamina C 16 mg (27%), calcio 37 mg.(4%)”²⁸

²⁶ Loc. Cit.

²⁷ Loc. Cit.

²⁸ Loc. Cit.

- Usos del producto

Es un producto bajo en calorías, debido a que es rico en hidratos de carbono que representan la mitad de su peso. Esto permite que sea un alimento que proporciona mucha energía y resulta necesario en aquellas actividades de gran desgaste físico, posee grandes cantidades de fibra lo que le permite satisfacer al organismo por mucho más tiempo. Es utilizado como platillo principal o acompañamiento en ensaladas y en comidas típicas nacionales e internacionales.

9.3.4.2 Oferta

Guatemala importa el ejote francés de Estados Unidos, China y Bélgica, debido a que la producción no satisface la demanda local, por lo cual se entenderá como oferta total la disponibilidad del ejote francés que el país podrá ofrecer para su venta.

A continuación se presenta el cuadro de la oferta total histórica y proyectada.

Cuadro 103
República de Guatemala
Oferta Total Histórica y Proyectada de Ejote Francés
Período: 2007 – 2016
(cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2007	228,500	200	228,700
2008	266,100	200	266,300
2009	292,300	100	292,400
2010	304,100	2,200	306,300
2011	311,400	100	311,500
2012	341,620	1,100	342,720
2013	362,000	1,280	363,280
2014	382,380	1,460	383,840
2015	402,760	1,640	404,400
2016	423,140	1,820	424,960

Fuente: elaboración propia, con base en Estadísticas de Producción, Exportaciones e Importación de los Principales Productos Agropecuarios años: 2001 – 2011 del Banco de Guatemala -BANGUAT- y proyección a través del Método de Mínimos Cuadrados donde la producción es $a= 280,480$ y $b=20,380$, e importaciones es $a=560$ y $b= 180$.

Se observa un crecimiento variado en la producción del 2007 al 2016 superior al 80%. Se presentan variaciones en las importaciones, principalmente una reducción del 50% del 2008 al 2009 debido a cambios climatológicos a nivel mundial, sin embargo se proyecta un crecimiento sostenido anual de más del 10%, lo cual presenta como resultado un incremento en la oferta total.

9.3.4.3 Demanda

Se refiere a las distintas cantidades que los compradores desearían y serían capaces de adquirir de ejote francés a precios alternativos posibles durante un período. Para calcular la demanda es necesario estimar la demanda potencial nacional y el consumo aparente del producto para identificar si existe diferencia positiva que indique demanda insatisfecha la cuál garantice la viabilidad y sostenibilidad del proyecto.

- **Demanda potencial**

Para determinar la demanda potencial se realizó una segmentación de mercado el cual excluye un 20% de niños menores de seis años, 5% de adultos mayores de sesenta años, 10% por gustos y preferencias, 10% de poder adquisitivo y 5% por hábitos de consumo. Asimismo se estima el consumo per cápita real, el cual se obtiene al dividir el total de la producción nacional entre la población nacional, para obtener el dato final se realizó un promedio del consumo per cápita real histórico del 2007 al 2011.

Cuadro 104
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Ejote Francés
Período: 2007 – 2016

Año	Población	Población delimitada 50%	Consumo per cápita anual (en quintales)	Demanda potencial (en quintales)
2007	13,344,770	6,672,385	0.0200	133,448
2008	13,677,815	6,838,908	0.0200	136,778
2009	14,017,057	7,008,529	0.0200	140,171
2010	14,361,666	7,180,833	0.0200	143,617
2011	14,713,763	7,356,882	0.0200	147,138
2012	15,073,375	7,536,688	0.0200	150,734
2013	15,438,384	7,719,192	0.0200	154,384
2014	15,806,675	7,903,338	0.0200	158,067
2015	16,176,133	8,088,067	0.0200	161,761
2016	16,548,168	8,274,084	0.0200	165,482

Fuente: elaboración propia, con base en estimaciones y proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, consumo per cápita real obtenido a través de dividir la producción nacional entre la población nacional.

Se presenta como demanda potencial las distintas cantidades de ejote francés que requiere el mercado meta, en el cual se observa un crecimiento en la población delimitada del 2% del 2007 al 2016, lo cual al aplicar el consumo per cápita presenta un crecimiento sostenido del 2% anual en la demanda potencial histórica y proyectada.

- Consumo aparente

Con base a la producción, importación y exportación, se obtendrá el consumo aparente, el cual se determina de la oferta total menos las exportaciones.

Cuadro 105
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Ejote Francés
Período: 2007 – 2016
(cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2007	228,500	200	106,900	121,800
2008	266,100	200	211,800	54,500
2009	292,300	100	363,800	0
2010	304,100	2,200	381,400	0
2011	311,400	100	284,800	0
2012	341,620	1,100	427,360	0
2013	362,000	1,280	479,900	0
2014	382,380	1,460	532,440	0
2015	402,760	1,640	584,980	0
2016	423,140	1,820	637,520	0

Fuente: elaboración propia, con base en los datos obtenidos en el cuadro 103 de Oferta Total Histórica y Proyectada y de Estadísticas de Producción, Exportación e Importación de los Principales Productos Agropecuarios años 2001 – 2011 del Banco de Guatemala -BANGUAT- y la proyección a través del Método de Mínimos Cuadrados donde la exportación es $a = 269,740$ y $b = 52,540$.

Las principales exportaciones de Guatemala son a Estados Unidos, El Salvador, Reino Unido, México, Holanda, Nicaragua, Haití, Bélgica, Aruba y Panamá, se presentan incrementos marcados en las exportaciones de un 98% del 2007 al 2008 y un 72% del 2008 al 2009, sin embargo se presenta un decremento en la demanda internacional del 25% del 2010 al 2011. Con base a los datos mencionados anteriormente se observa que las exportaciones para los años 2009 al 2016 son mayores a la producción y a las importaciones, por lo cual no se presenta consumo aparente nacional debido a que la producción es trasladada al extranjero.

- **Demanda insatisfecha**

Se refiere a que el mercado meta no logra obtener la satisfacción de sus necesidades, aún cuando existe capacidad de compra, es el resultado de la demanda potencial menos el consumo aparente.

Cuadro 106
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Ejote Francés
Período: 2007 – 2016
(cifras en quintales)

Años	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2007	133,448	121,800	11,648
2008	136,778	54,500	82,278
2009	140,171	0	140,171
2010	143,617	0	143,617
2011	147,138	0	147,138
2012	150,734	0	150,734
2013	154,384	0	154,384
2014	158,067	0	158,067
2015	161,761	0	161,761
2016	165,482	0	165,482

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del cuadro 104 de Demanda Potencial Histórica y Proyectada y del cuadro 105 de Consumo Aparente Histórico y Proyectado.

Debido que no presenta consumo aparente se observa demanda insatisfecha, la cual proyecta un aumento relacionado al incremento en la demanda potencial, esto indica que la producción tiene un mercado amplio, lo que evidencia que hay compradores potenciales y al mismo tiempo permite la comercialización con el objetivo de cubrir la necesidad de la población.

9.3.4.4 Precio

El precio por quintal del ejote francés es de Q190, el cual no excede el precio de venta promedio que se maneja en el mercado. Se determinó en base a los

costos de producción, oferta y demanda existente en el mercado y el margen de rentabilidad por cada quintal.

9.3.4.5 Comercialización

Se refiere a la serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos relacionados a la producción, distribución y consumo.

- **Proceso de comercialización**

Se presenta el conjunto de actividades desarrolladas con el objetivo de facilitar la distribución del ejote francés.

Tabla 29
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Proceso de Comercialización
Año: 2012

Etapas	Descripción
Concentración	La concentración será realizada por los integrantes del comité, quienes al cortar el cultivo seleccionarán el producto en buen estado y lo colocarán en sacos de polietileno para facilitar el traslado a la bodega ubicada dentro del área de producción. Por ser un producto perecedero se utilizará el almacenamiento temporal.
Equilibrio	Se planificará la siembra y se tendrán dos cosechas al año, se recolectará y distribuirá la producción de la mejor forma hacia al mayorista por ser un producto perecedero se venderá la producción en su totalidad.
Dispersión	El comité vende la producción al mayorista, quien recoge el producto en la bodega ubicada en el lugar de la producción, para trasladarlo al CENMA donde se venderá al minorista y éste será el encargado de comercializarlo al consumidor final. El costo del transporte será absorbido por el mayorista por lo que es una ventaja competitiva para el productor.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Como se observa la concentración y el equilibrio estará a cargo del comité quien realizará las gestiones necesarias para ofrecer el producto al mayorista en el

tiempo oportuno, asimismo será el encargado de promover su dispersión y venta a precios favorables a los productores para obtener ganancia.

- **Propuesta de comercialización**

Los integrantes del comité se encargaran de delegar las funciones respectivas entre sus integrantes para alcanzar los objetivos propuestos.

- **Propuesta institucional**

En la tabla siguiente se presentan los entes que participan en la comercialización y se describen las características de cada uno.

Tabla 30
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Propuesta Institucional
Año: 2012

Concepto	Descripción
Productor	Es el primer participante en el proceso de comercialización, quien entregara la producción al mayorista, los productores serán los miembros del comité.
Mayorista	Son las personas que obtienen el producto directo del productor, pertenecen al CENMA quienes se encargan de vender la cosecha a los minoristas.
Minorista	Son todas las personas que venden el producto al consumidor final, está representado por los mercados cantonales que adquieren el producto en el CENMA.
Consumidor final	Integrado por la población general, quienes adquieren el producto para el consumo a cambio de pagar un precio, en los mercados cantonales aledaños a su vivienda.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Los miembros del comité serán los encargados de la toma de decisiones tanto de la producción como de la comercialización para cumplir con los estándares de calidad requeridos por el mayorista y cubrir la demanda del mercado. El

mayorista se encargara de comercializar el producto en los mercados cantonales donde se venderá en el consumidor final.

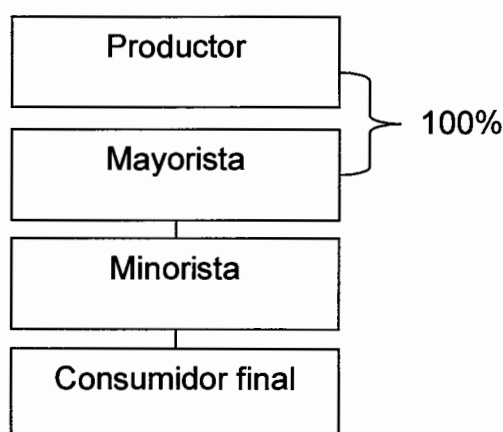
- Operaciones de comercialización

Se determina la vía más eficiente para transferir el producto y el porcentaje de participación en el mercado de los entes involucrados. Las operaciones de comercialización se constituyen por los canales y márgenes de comercialización.

- Canales de comercialización

Se refiere a las etapas por las cuales deben pasar los bienes durante el proceso de transferencia entre el productor y los consumidores. A continuación se presenta la gráfica de este proceso.

Gráfica 20
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Canal de Comercialización
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El productor venderá el 100% de la producción al mayorista, ubicado en el CENMA, el cual se encargará de comercializar el producto al minorista quien lo venderá en los mercados cantonales al consumidor final.

- Márgenes de comercialización

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un quintal de ejote francés y el precio recibido por el productor. Se detallan los costos de comercialización y el rendimiento de inversión para los intermediarios y el rendimiento que estos obtendrán sobre la inversión.

Cuadro 107
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Márgenes de Comercialización
Año: 2012
(cifras en quetzales)

Institución	Precio	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendimiento	
					% sobre inversión	% de participación
<u>Productor</u>	190					81
<u>Mayorista</u>	210	20	3.50	16.50	8.70	9
Embalaje			0.50			
Almacenaje			2.00			
Transporte			1.00			
<u>Minorista</u>	235	25	3.50	21.50	10.20	11
Embalaje			0.50			
Almacenaje			2.00			
Transporte			1.00			
Consumidor Final						
Total		45	7	38		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El mayor porcentaje de participación en el canal hacia el consumidor lo tiene el productor, sin embargo el minorista obtiene mayor ganancia que el mayorista porque este gana Q.21.50 por cada quintal vendido al consumidor final mientras que el mayorista gana Q.16.50 por cada quintal vendido al minorista, lo cual determina que el proyecto resulta atractivo para los intermediarios.

9.3.5 Estudio técnico

El objetivo básico es comprobar la importancia del tamaño del proyecto, localización, superficie, volumen y valor de la producción, así como los procesos productivos, costos de operación, requerimientos técnicos e identificación del equipo a utilizar.

9.3.5.1 Localización

Se describe el lugar adecuado para realizar el proyecto tanto a nivel macro como micro.

- **Macro localización**

El proyecto estará localizado en el Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, a una distancia de 105 kilómetros de la Ciudad de Guatemala y a 54 kilómetros de la cabecera departamental.

- **Micro localización**

Para el cultivo se utilizará un terreno de cinco manzanas ubicado en la finca La Esperanza a dos kilómetros de la cabecera municipal de Patulul Suchitepéquez. Las características que se determinaron son: clima templado, vocación de la tierra, vías de acceso, fuentes de materiales e insumos y servicios básicos.

9.3.5.2 Tamaño

La duración del proyecto será de cinco años, se ejecutará en una extensión de cinco manzanas, tendrá la capacidad productiva de 1,918 quintales anuales y una merma del 2% la cual da una producción neta de 1,880.

9.3.5.3 Superficie, Volumen y/o Valor de la producción

En el cuadro siguiente se presenta el volumen y valor de la producción total durante los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 108
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción Ejote Francés
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada
Período: 2012 - 2016

Año	Superficie cultivada (manzanas)	Cosechas al año	Producción en quintales	Merma 2%	Producción neta en quintales	Precio de venta Q.	Total Q.
1	5	2	1,918	38	1,880	190	357,200
2	5	2	1,918	38	1,880	190	357,200
3	5	2	1,918	38	1,880	190	357,200
4	5	2	1,918	38	1,880	190	357,200
5	5	2	1,918	38	1,880	190	357,200
Total			9,590	190	9,400		1,786,000

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Del proyecto se obtendrán dos cosechas al año con un total de 1,918 quintales menos una merma del 2% lo que da como resultado 1,880 quintales reales, con una duración de cinco años. El precio por quintal se determinó de acuerdo al estudio de mercado realizado sobre el producto.


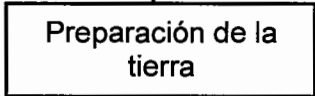
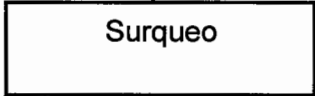
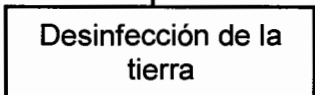
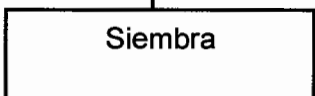
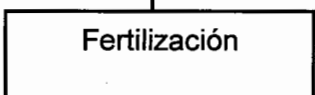
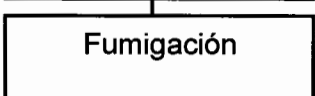
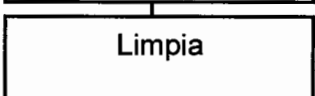
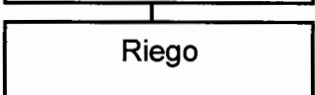
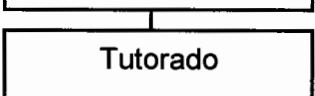
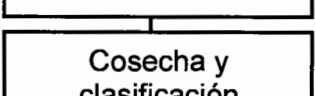

9.3.5.4 Nivel tecnológico

Se utilizará un nivel de tecnología III, el terreno será adecuado y plano, se utilizará semilla mejorada; con el objetivo de proteger la producción se usarán: fertilizantes, abonos, insecticidas, sistema de riego, se solicitará asistencia técnica a los proveedores, crédito a una entidad financiera y la mano de obra será familiar y asalariada.

9.3.5.5 Proceso productivo

A continuación se describen las diversas etapas del proyecto, desde la preparación del terreno hasta la cosecha y clasificación.

Gráfica 21
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2012

Simbología	Descripción del proceso
 <p style="text-align: center;">Inicio</p>	Inicio del proceso.
 <p style="text-align: center;">Preparación de la tierra</p>	Se efectúa en forma manual o mecánica, removiendo el terreno a una profundidad de 25 a 30 cm, con instrumentos de labranza comunes.
 <p style="text-align: center;">Surqueo</p>	Debe tener una distancia entre 45 a 90 cm, que depende de la variedad a sembrar.
 <p style="text-align: center;">Desinfección de la tierra</p>	Se hacen aplicaciones en el fondo y a los costados de los surcos con insecticidas, el producto aplicado es cubierto.
 <p style="text-align: center;">Siembra</p>	Se realiza la siembra en el camellón del surco, la distancia entre posturas es de 5 a 25 cm a una profundidad de 2 a 4 cm.
 <p style="text-align: center;">Fertilización</p>	Se debe aplicar al fondo y costados del surco, son recomendables tres aplicaciones.
 <p style="text-align: center;">Fumigación</p>	Se aplican los pesticidas para el crecimiento de la planta y prevenir plagas que puedan destruirla.
 <p style="text-align: center;">Limpia</p>	Requiere especial atención se pueden realizar dos por cosecha.
 <p style="text-align: center;">Riego</p>	El riego se realiza por aspersión con un sistema de riego durante la limpia, dos veces por cosecha.
 <p style="text-align: center;">Tutorado</p>	Se colocan tutores dentro de los agujeros, a una distancia de cuatro a cinco metros entre cada uno.
 <p style="text-align: center;">Cosecha y clasificación</p>	Cuando alcanza un largo de 10 a 12 cm y un diámetro de seis milímetros, con consistencia carnosa y tierna, se clasifica y empaca en sacos de polietileno.
 <p style="text-align: center;">Fin</p>	Fin del proceso.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

9.3.5.6 Requerimientos técnicos

Describe cada uno de los elementos que se van a utilizar en el proyecto, los cuales se subdividen en humanos, físicos y financieros.

- Humanos

El cultivo se realizará con la participación de los 20 miembros del comité, quienes serán los responsables de elegir a los representantes de los órganos administrativos, adicionalmente se contratará a un perito agrónomo como encargado de la producción y comercialización.

- Físicos

Consta de los materiales básicos e instrumentos que servirán para realizar la producción como fertilizantes, insecticidas, fungicidas, sacos, pita, equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo, entre otros.

- Financieros

La inversión total del proyecto será de Q 144,453.00, se contará con una aportación económica de los 20 miembros del comité por un total de Q 79,123.00, asimismo se obtendrá un financiamiento bancario por un total de Q 65,330.00.

A continuación se detalla el cuadro de requerimientos técnicos necesarios.

Tabla 31
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Requerimientos Técnicos
Año: 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Insumos		
Semilla	Libra	1,000
Fertilizantes		
10-50-0	Quintal	48
20-20-0	Quintal	32
Nitrato de calcio	Quintal	22
Abono orgánico	Quintal	20
Insecticidas		
Basamid	Quintal	40
Fungicidas		
Prix	Quintal	20
Herbicida afalon	Litro	20
Foliares	Litro	20
Mano de obra		
Preparación de la tierra	Jornal	50
Surqueo	Jornal	40
Desinfección de la tierra	Jornal	40
Siembra	Jornal	40
Fertilización	Jornal	40
Fumigación	Jornal	32
Limpia	Jornal	40
Riego	Jornal	40
Tutorado	Jornal	40
Cosecha	Jornal	56
Clasificación	Jornal	40
Costos indirectos variables		
Pita	Rollo	60
Tutores (estacas)	Unidad	1,200
Sacos para empaque	Unidad	1,880
Costos fijos de producción		
Arrendamiento de terreno	Manzana	5
Alquiler de bodega	Mes	12

Continúa...

...Continuación tabla 31

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Energía eléctrica	Mes	12
Sueldo encargado de producción	Mes	12
Honorarios		
Perito agrónomo	Mes	12
Contador	Mes	12
Equipo agrícola		
Bomba para fumigar	Unidad	5
Sistema de riego	Unidad	1
Mascarillas	Unidad	10
Carretillas de metal	Unidad	5
Herramientas		
Azadones	Unidad	10
Piochas	Unidad	5
Limas	Unidad	5
Machetes	Unidad	10
Palas	Unidad	5
Mobiliario y equipo		
Escritorios	Unidad	1
Silla secretariales	Unidad	1
Mesa para conferencia	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	25
Archivo de metal	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Estantería	Unidad	1
Teléfono	Unidad	1
Mesa para selección del producto	Unidad	3
Equipo de cómputo		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Ups y regulador de voltaje	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Los insumos son esenciales para el desarrollo del proyecto, estos deben ser de buena calidad y tienen que manejarse con especial cuidado en las concentraciones indicadas para obtener óptimos beneficios. Para realizar una producción adecuada se da especial atención a los fertilizantes.

9.3.6 Estudio administrativo legal

Esta fase contempla todos los lineamientos legales que van a regir el funcionamiento interno y externo del proyecto propuesto, para lo cual se establece la estructura, tipo, sistema y diseño de la organización idónea que reúne las características necesarias para alcanzar los objetivos del proyecto, así mismo se identifican las unidades que la conforman.

9.3.6.1 Justificación

Aunque hay diversidad de productos agrícolas en el Municipio, actualmente no existe una organización de agricultores, por lo que se hace necesaria la creación de un comité que promueva el trabajo conjunto y solidario, con el fin de lograr el bien común y de la comunidad y al mismo tiempo genere fuentes de empleo para mejorar el nivel de vida de los productores.

El comité se conformará por 20 personas, el cual tendrá como objetivo iniciar la producción de ejote francés, coordinará las operaciones de administración, comercialización, facilitará el acceso a insumos, materiales, financiamiento y asesoría técnica para obtener márgenes de utilidad.

9.3.6.2 Objetivos

Los objetivos del estudio se dividen en general y específicos, mismos que se detallan a continuación:

- **General**

Establecer una forma de organización que permita una administración eficiente de los recursos económicos, humanos y físicos, que conlleve a la producción y comercialización efectiva del ejote francés.

- Específicos

- Definir las bases legales que sustenten la organización.
- Identificar los derechos y obligaciones de los integrantes.
- Establecer la estructura organizacional que se adecue a las necesidades del comité.
- Determinar las funciones básicas de las unidades administrativas que conforman el comité.

- Misión

Producimos y comercializamos ejote francés con eficiencia y eficacia, de acuerdo a las necesidades del mercado nacional a través del trabajo en equipo y mejora continua, dirigidos a promover el bienestar y desarrollo económico de la comunidad.

- Visión

Ser un comité de agricultores reconocida en el ámbito nacional con sentido social que busca mejorar la calidad de vida de la comunidad a través de brindar un excelente servicio y productos de calidad para la efectiva producción y comercialización del ejote francés.

9.3.6.3 Tipo y denominación

Se propone que los agricultores participen y constituyan un comité denominado Comité Agrícola la Esperanza integrado por 20 personas, debido a que éste busca el desarrollo de los integrantes y proporciona una estructura funcional que permita a los miembros conocer las atribuciones y responsabilidades.

9.3.6.4 Marco jurídico

Son las normas y leyes que rigen los aspectos legales internos y externos de la organización.

- **Normas internas**

Está integrada por lineamientos que deben observar los integrantes del comité para el buen desempeño de las actividades, que se describen a continuación:

- Acta de constitución: se consignan quienes forman el Comité, debe asentarse en el Registro Civil del Municipio y Gobernación Departamental.
- Reglamento interno: son reglas básicas que normarán la administración.
- Escritura Pública.
- Políticas y estatutos del comité que regulen el funcionamiento administrativo.
- Manuales de organización, normas y procedimientos con el propósito de lograr un manejo eficiente de los recursos de la organización.

- **Normas externas**

Son todas las leyes emitidas por el estado aplicable al comité que enmarcan al proyecto, entre ellas están:

- Acuerdo Gubernativo 2082, Reglamento de Autorización de Comités, Creación de Comités en Guatemala.
- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala 1985, artículos: 34. Derecho de Asociación, 39. Propiedad privada, 43. Libertad de industria, comercio y trabajo, y 101. Derecho al trabajo.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002, Código Municipal, artículos: 18 Organización de vecinos, 19 Autorización para la organización de vecinos y 175 Asociación Civiles y Comités.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA-.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 2008, Ley del Impuesto Sobre la Renta, artículo 3 ámbito de aplicación.

- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 37-2001, Bonificación incentivo, artículos 1,6.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1441, Código de Trabajo; Artículos 18, 103, 138 y 139 contrato individual de trabajo, salario mínimo y trabajo agrícola.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 2-70, Código de Comercio, artículos 333, 368 y 372: implementación de contabilidades en las operaciones y la autorización de libros contables y libro IV, describe las obligaciones y los contratos mercantiles en general del Código citado.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 17-93, Código Penal. artículo 38 responsabilidad penal de personas jurídicas.
- Congreso de la República. Decreto Número 295, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social – IGSS-.
- Enrique Peralta Azurdia, Jefe del Gobierno de la República, Decreto Ley Número 106, Código Civil, Artículos: 15, 18, 21, 24, 25, y 62.
- Presidente Constitucional de la República de Guatemala. Acuerdo Gubernativo Número. 520-211, Salario Mínimo.
- Presidente Constitucional de la República de Guatemala. Acuerdo Gubernativo Número 512-98, Reglamento de Inscripción de Asociaciones Civiles, artículos 1, 2, 3.

9.3.6.5 Estructura de la organización

Presenta la estructura administrativa del comité, el cuál determinará las líneas de mando y control, así como las responsabilidades de cada integrante.

- Sistema de la organización

El Comité Agrícola la Esperanza presenta un sistema de organización funcional el cual aprovecha la preparación y la aptitud profesional de los integrantes.

- Diseño de la organización

A continuación se presenta la gráfica donde se detalla el organigrama estructural para la producción de ejote francés.

Gráfica 22
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Estructura Organizacional
"Comité Agrícola La Esperanza"
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La organización es formal, cuentan con una estructura de funciones definida, la toma de decisiones es descentralizada en cada área y se delega funciones en los subalternos, existe división del trabajo permanente.

El nivel estratégico radica en la Asamblea General, Junta Directiva y Administración, el nivel táctico lo ejecutan los jefes de cada área. A continuación se describen las funciones de las unidades administrativas del Comité Agrícola La Esperanza:

- Funciones básicas de las unidades administrativas

A continuación se describen las atribuciones de cada unidad las cuales contribuirán al cumplimiento de los objetivos planteados.

- Asamblea general

Ésta constituye la máxima autoridad del comité, representa a los integrantes, es la responsable de crear normas y políticas y velar por el cumplimiento de las directrices generales. Dentro de sus funciones están:

- Aprobar o rechazar los informes de Junta directiva y de la Administración.
- Elegir y nombrar a la Junta Directiva.
- Decidir sobre el destino de los excedentes de producción de cada período.
- Resolver asuntos de carácter general.
- Analizar y aprobar presupuestos y estados financieros presentados.

- Junta directiva

Representará de forma legal al comité y será la encargada de la planificación a mediano plazo para la ejecución de las decisiones acordadas en Asamblea General. Dentro de sus funciones están:

- Autorizar el presupuesto anual y programas de capacitación.
- Presentar informes de entradas y salidas de efectivo.
- Ejecutar las decisiones tomadas por Asamblea General.
- Planificar las funciones y delegarlas a la Administración.
- Controlar el gasto de funcionamiento.

– Administración

Será la encargada de ejecutar las fases de planificación, organización, dirección y control en las unidades de producción, comercialización y contabilidad. Dentro de sus funciones se encuentran:

- Solicitar a Junta Directiva la aprobación del presupuesto anual, plan operativo y programas a largo y mediano plazo.
- Ejecutar y controlar la planificación de las actividades inmersas en la producción, comercialización y contabilidad.
- Delegar funciones específicas a los departamentos.
- Alcanzar los objetivos del proyecto.

– Producción

Será responsable de dirigir y ejecutar de manera coordinada las etapas del proceso productivo. Supervisar la producción, verificar el cumplimiento de los estándares de calidad y los tiempos de entrega determinados. Dentro de sus funciones se encuentran:

- Coordinar lo relacionado al proceso productivo.
- Clasificar y seleccionar lotes homogéneos óptimos para la venta.
- Asesorar a los productores a encontrar nuevos procedimientos para la cosecha y las herramientas necesarias.
- Solicitar los insumos necesarios para la producción.

– Comercialización

Es la unidad que se encargará de coordinar la venta y distribución de la producción de cada cosecha, las funciones de esta área las realizará el encargado de producción, tal como se describe a continuación:

- Ejecutar la propuesta institucional, funcional y estructural.
- Mantener relación con los mayoristas.
- Coordinar el despacho del producto al lugar pactado y en el tiempo preciso.
- Velar por obtener mejores precios favorables a los productores.
- Cubrir la demanda del mercado.

– Contabilidad

Es el encargado de llevar el control de las finanzas, registrar los ingresos y egresos del proyecto y presentar la situación financiera del comité en cada asamblea ordinaria y extraordinaria. Dentro de sus funciones se encuentran:

- Controlar los registros, movimientos contables y fiscales.
- Elaborar estados financieros.
- Entregar informes a Junta Directiva.
- Controlar el financiamiento.
- Coordinar el abastecimiento de los materiales.
- Conciliar las cuentas bancarias.
- Presentar presupuestos.

9.3.7 Estudio financiero

Se hace imprescindible establecer la inversión fija, capital de trabajo, fuentes de financiamiento, costo directo de producción, estado de resultados proyectado, presupuesto de caja y el estado de situación financiera.

9.3.7.1 Inversión fija

Es la inversión necesaria para comprar y adquirir todos los bienes tangibles e intangibles conformada por la obtención de mobiliario, equipo agrícola, herramientas a utilizar, entre otras. A continuación se detallan los elementos que conforman la inversión fija para el proyecto.

Cuadro 109
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Inversión Fija
Año: 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangible				29,425
Equipo agrícola				17,025
Bomba para fumigar	Unidad	5	275	1,375
Sistema de riego	Unidad	1	14,000	14,000
Mascarillas	Unidad	10	50	500
Carretillas de metal	Unidad	5	230	1,150
Herramientas				1,450
Azadones	Unidad	10	60	600
Piochas	Unidad	5	75	375
Limas	Unidad	5	10	50
Machetes	Unidad	10	25	250
Palas	Unidad	5	35	175
Mobiliario y equipo				5,850
Escritorios	Unidad	1	800	800
Silla secretariales	Unidad	1	450	450
Mesa para conferencia	Unidad	1	1,400	1,400
Sillas plásticas	Unidad	25	50	1,250
Archivo de metal	Unidad	1	700	700
Sumadora	Unidad	1	300	300
Estantería	Unidad	1	250	250
Teléfono	Unidad	1	250	250
Mesa para selección del producto	Unidad	3	150	450
Equipo de cómputo				5,100
Computadora	Unidad	1	4,550	4,550
Impresora	Unidad	1	250	250
Ups y regulador de voltaje	Unidad	1	300	300
Intangible				6,000
Gastos de organización			6,000	6,000
Total				35,425

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Los datos anteriores presentan la inversión fija necesaria para la producción de ejote francés. El equipo agrícola representa un 48% del total, seguido por el mobiliario y equipo con el 17%, gastos de organización con el 17%, equipo de cómputo con el 14% y herramientas con el 4%.

9.3.7.2 Inversión de capital de trabajo

Está representado por el capital adicional distinto de la inversión fija para iniciar el proyecto. A continuación se detalla la inversión en capital de trabajo:

Cuadro 110
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Inversión de Capital de Trabajo
Año: 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos				23,305
Semilla	Libra	500	4.00	2,000
Fertilizante 10-50-0	Quintal	24	365.00	8,760
Fertilizante 20-20-0	Quintal	16	245.00	3,920
Fertilizante nitrato de calcio	Quintal	11	175.00	1,925
Fertilizante abono orgánico	Quintal	10	60.00	600
Insecticida basamid	Quintal	20	160.00	3,200
Fungicida prix	Quintal	10	50.00	500
Fungicida herbicida afalon	Litro	10	30.00	300
Fungicidas foliares	Litro	10	210.00	2,100
Mano de obra				20,393
Preparación de la tierra	Jornal	25	68.00	1,700
Surqueo	Jornal	20	68.00	1,360
Desinfección de la tierra	Jornal	20	68.00	1,360
Siembra	Jornal	20	68.00	1,360
Fertilización	Jornal	20	68.00	1,360
Fumigación	Jornal	16	68.00	1,088
Limpia	Jornal	20	68.00	1,360

Continúa...

...Continuación cuadro 110

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Riego	Jornal	20	68.00	1,360
Tutorado	Jornal	20	68.00	1,360
Cosecha	Jornal	28	68.00	1,904
Clasificación	Jornal	20	68.00	1,360
Bonificación incentivo		229	8.33	1,908
Séptimo día (Q 17,480.00 / 6)				2,913
Costos indirectos variables				14,264
Cuotas patronales I.G.S.S		18,485	0.1167	2,157
Prestaciones laborales		18,485	0.3055	5,647
Pita	Rollo	30	75.00	2,250
Tutores (estacas)	Unidad	600	0.75	450
Sacos para empaque	Unidad	940	4.00	3,760
Costos fijos de producción				43,866
Arrendamiento de terreno	Mes	6	1,750.00	10,500
Alquiler de bodega	Mes	6	400.00	2,400
Energía eléctrica	Mes	6	640.00	3,840
Honorarios perito agrónomo	Mes	6	1,000	6,000
Sueldo encargado de producción	Mes	6	2,300.00	13,800
Bonificación incentivo	Mes	6	250.00	1,500
Cuotas patronales I.G.S.S		13,800	0.1167	1,610
Prestaciones laborales		13,800	0.3055	4,216
Gastos de administración				7,200
Honorarios contador	Mes	6	600	3,600
Papelería y útiles	Mes	6	100	600
Agua, luz y teléfono	Mes	6	500	3,000
Total				109,028

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Reflejados los costos y gastos necesarios para iniciar el proyecto, se determinó que los costos fijos de producción representa el porcentaje mayor del capital de trabajo con un 40%, seguido por los insumos con un 21%, la mano de obra representa un 19%, los costos indirectos variables un 13% donde las

prestaciones laborales tienen mayor impacto y por último los gastos de administración representan un 7%.

9.3.7.3 Inversión total

Total de recursos necesarios para iniciar el proyecto, constituida por la suma de la inversión fija y el capital de trabajo, lo que se describe a continuación.

Cuadro 111
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Inversión Total
Año: 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		35,425
Equipo agrícola	17,025	
Herramientas	1,450	
Mobiliario y equipo	5,850	
Equipo de cómputo	5,100	
Gastos de organización	6,000	
Inversión en capital de trabajo		109,028
Insumos	23,305	
Mano de obra	20,393	
Costos indirectos variables	14,264	
Costos fijos de producción	43,866	
Gastos de administración	7,200	
Total		144,453

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Indica la totalidad de inversión requerida para realizar el proyecto, la inversión en capital de trabajo representa el mayor porcentaje con un 75%, mientras que la inversión fija es solo un 25% de la inversión total.

9.3.7.4 Financiamiento

Se refiere a las fuentes monetarias o no monetarias, que dan inicio a un proyecto. Se pueden obtener a través de fuentes internas o externas. A continuación se presenta el cuadro del financiamiento requerido.

Cuadro 112
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Fuentes de Financiamiento
Año: 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	35,425		35,425
Equipo agrícola	17,025		17,025
Herramientas	1,450		1,450
Mobiliario y equipo	5,850		5,850
Equipo de cómputo	5,100		5,100
Gastos de organización	6,000		6,000
Inversión en capital de trabajo	43,698	65,330	109,028
Insumos	23,305		23,305
Mano de obra	20,393		20,393
Costos indirectos variables		14,264	14,264
Costos fijos de producción		43,866	43,866
Gastos de administración		7,200	7,200
Total	79,123	65,330	144,453

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Los recursos propios absorben un 55%, el cual será proporcionado por los 20 miembros del comité, cada uno deberá aportar una cuota de Q 3,956.15. Las fuentes externas constituyen el 45% de la inversión total.

- Amortización del préstamo

El siguiente cuadro muestra el plan de amortización del préstamo a adquirir, en él se detalla el monto de amortización a capital y la tasa de interés.

Cuadro 113
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2012
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 18%	Total	Saldo de capital
				65,330
1	65,330	11,759	77,089	-
Total	65,330	11,759	77,089	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se obtendrá un préstamo bancario de tipo fiduciario, solidario y mancomunada de los miembros del comité en donde se comprometen a ser fiadores de dicho préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- a una tasa del 18% de interés anual, pagadero a un año. Los intereses se calculan sobre saldos, para el último año presenta saldo cero.

9.3.7.5 Estados financieros

Para la toma de decisiones es imprescindible realizar los estados financieros básicos, los cuales están conformados por el costo directo de producción, estado de resultados, presupuesto de caja y el estado de situación financiera.

- Costo directo de producción

Antes de elaborar los estados financieros necesarios, es importante determinar el costo directo de producción, está integrado por los tres elementos del costo, insumos, mano de obra y costos indirectos variables; en el que se establecerá el costo total de la producción con una proyección de cinco años.

Cuadro 114
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ejote Francés
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	46,610	46,610	46,610	46,610	46,610
Semilla	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Fertilizante 10-50-0	17,520	17,520	17,520	17,520	17,520
Fertilizante 20-20-0	7,840	7,840	7,840	7,840	7,840
Fertilizante nitrato de calcio	3,850	3,850	3,850	3,850	3,850
Fertilizante abono orgánico	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Insecticida basamid	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400
Fungicida prix	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Fungicida herbicida afalon	600	600	600	600	600
Fungicidas foliares	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Mano de obra	40,785	40,785	40,785	40,785	40,785
Preparación de la tierra	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400
Surqueo	2,720	2,720	2,720	2,720	2,720
Desinfección de la tierra	2,720	2,720	2,720	2,720	2,720
Siembra	2,720	2,720	2,720	2,720	2,720
Fertilización	2,720	2,720	2,720	2,720	2,720
Fumigación	2,176	2,176	2,176	2,176	2,176
Limpia	2,720	2,720	2,720	2,720	2,720
Riego	2,720	2,720	2,720	2,720	2,720
Tutorado	2,720	2,720	2,720	2,720	2,720
Cosecha	3,808	3,808	3,808	3,808	3,808
Clasificación	2,720	2,720	2,720	2,720	2,720
Bonificación incentivo	3,815	3,815	3,815	3,815	3,815
Séptimo día (Q 34,959.00 / 6)	5,826	5,826	5,826	5,826	5,826
Costos indirectos variables	28,528	28,528	28,528	28,528	28,528
Cuotas patronales I.G.S.S.	4,314	4,314	4,314	4,314	4,314
Prestaciones laborales	11,294	11,294	11,294	11,294	11,294
Pita	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Tutores (estacas)	900	900	900	900	900
Sacos para empaque	7,520	7,520	7,520	7,520	7,520
Total costo directo	115,923	115,923	115,923	115,923	115,923
Producción en quintales	1,880	1,880	1,880	1,880	1,880
Costo directo por quintal	61.6612	61.6612	61.6612	61.6612	61.6612

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Como se observa en el cuadro anterior los insumos se integran por las semillas, fertilizantes, fungicidas e insecticidas que representa 40% del costo total generándose un gasto por Q. 46,610.00, la mano de obra por la cual se pagará el jornal trabajado a Q.68.00, este rubro representa el 35% y los costos indirectos variables integrados por cuotas patronales, prestaciones, pita, tutores y sacos para empaque con un valor de Q 28,528.00 representado por el 25% del costo total, por lo que el costo de un quintal de ejote francés es de Q 61.66.

- Estado de resultados

Es la herramienta necesaria para determinar la utilidad que se obtendrá cada año en el cual se describe la integración de los ingresos, costos y gastos en los que se incurra en la producción de ejote francés y los movimientos que tiene el capital invertido para determinar si el proyecto será rentable.

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado a los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 115
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ejote Francés
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	357,200	357,200	357,200	357,200	357,200
(-) Costo directo de producción	115,923	115,923	115,923	115,923	115,923
Ganancia marginal	241,277	241,277	241,277	241,277	241,277
(-) Costos fijos de producción	91,501	91,501	91,501	91,499	91,138
Arrendamiento de terreno	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000
Alquiler de bodega	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Energía eléctrica	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680
Honorarios perito agrónomo	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Sueldo encargado de producción	27,600	27,600	27,600	27,600	27,600
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales I.G.S.S	3,221	3,221	3,221	3,221	3,221
Prestaciones laborales	8,432	8,432	8,432	8,432	8,432
Depreciación equipo agrícola	3,405	3,405	3,405	3,405	3,405
Depreciación herramientas	363	363	363	361	
(-) Gastos de administración	18,470	18,470	18,470	16,770	16,770
Honorarios contador	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Agua, luz y teléfono	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación mobiliario y equipo	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170
Depreciación equipo de cómputo	1,700	1,700	1,700	-	-
Amortización gastos de organización	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Ganancia en operación	131,306	131,306	131,306	133,008	133,369
(-) Gastos financieros	11,759	-	-	-	-
Interés sobre préstamo	11,759	-	-	-	-
Ganancia antes del I.S.R.	119,547	131,306	131,306	133,008	133,369
(-) Impuesto sobre la renta 31%	37,060	40,705	40,705	41,232	41,344
Utilidad neta	82,487	90,601	90,601	91,776	92,025

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En el estado de resultados la utilidad neta representa un de 34% de la ganancia marginal de Q. 241,277.00 en cada año de vida del proyecto, se considera que los precios en los insumos se mantienen por lo que los costos directos de

producción no presentan mayores variaciones, la utilidad neta al final de los cinco años del proyecto representa un aumento del 10.5% en comparación con el primer año.

- Presupuesto de caja

El manejo correcto de la caja es importante, por lo que es necesario elaborar el presupuesto de caja que refleje el movimiento monetario del proyecto. A continuación los ingresos y egresos que indican que al final de cada año se tiene efectivo disponible.

Cuadro 116
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ejote Francés
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	501,653	528,283	630,367	728,806	827,245
Saldo inicial		171,083	273,167	371,606	470,045
Aportación de los asociados	79,123	-	-	-	-
Préstamo	65,330	-	-	-	-
Ventas	357,200	357,200	357,200	357,200	357,200
Egresos	330,570	255,116	258,761	258,761	259,288
Equipo agrícola	17,025	-	-	-	-
Herramientas	1,450	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	5,850	-	-	-	-
Equipo de cómputo	5,100	-	-	-	-
Gastos de organización	6,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	115,923	115,923	115,923	115,923	115,923
Costos fijos de producción	87,733	87,733	87,733	87,733	87,733
Gastos de administración	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Amortización del préstamo	65,330	-	-	-	-
Intereses	11,759	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	37,060	40,705	40,705	41,232
Saldo final	171,083	273,167	371,606	470,045	567,957

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El presupuesto de caja nos indica el movimiento de efectivo que se tendrá durante la vida del proyecto, debido a que muestra el total de ingresos y egresos que se tendrán en cada año.

Se puede observar un crecimiento constante en la disponibilidad de efectivo para el segundo año de un 60% respecto del primer año, en el tercer año un 36% respecto del segundo año, en el cuarto año un 26% respecto al tercer año y por ultimo un 21% del quinto año respecto al cuarto año, lo que da como resultado un aumento del saldo final del 332% en comparación al primer año, con el objetivo de utilizar efectivamente los recursos monetarios disponibles y la obtención de mayores resultados.

- Estado de situación financiera

El estado financiero mide la liquidez y solidez del proyecto, en él se asignan los bienes, derechos y obligaciones que se tienen y deben cumplir, asimismo refleja la situación financiera de cada año del proyecto.

A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectado durante los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 117
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	171,083	273,167	371,606	470,045	567,957
Efectivo	171,083	273,167	371,606	470,045	567,957
Activo no corriente	27,587	19,749	11,911	5,775	-
Equipo agrícola	17,025	17,025	17,025	17,025	17,025
(-) Depreciación acumulada	(3,405)	(6,810)	(10,215)	(13,620)	(17,025)
Herramientas	1,450	1,450	1,450	1,450	-
(-) Depreciación acumulada	(363)	(726)	(1,089)	(1,450)	-
Mobiliario y equipo	5,850	5,850	5,850	5,850	5,850
(-) Depreciación acumulada	(1,170)	(2,340)	(3,510)	(4,680)	(5,850)
Equipo de cómputo	5,100	5,100	5,100	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,700)	(3,400)	(5,100)	-	-
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	198,670	292,916	383,517	475,820	567,957
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	37,060	40,705	40,705	41,232	41,344
Impuesto sobre la renta por pagar	37,060	40,705	40,705	41,232	41,344
Patrimonio	161,610	252,211	342,812	434,588	526,613
Aportaciones de los asociados	79,123	79,123	79,123	79,123	79,123
Utilidad del ejercicio	82,487	90,601	90,601	91,776	92,025
Utilidad no distribuida	-	82,487	173,088	263,689	355,465
Total pasivo y patrimonio	198,670	292,916	383,517	475,820	567,957

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Como se observa en este estado financiero el proyecto presenta liquidez en sus operaciones, situación favorable para la factibilidad del proyecto en su tiempo de vida. Debido a que el activo es mayor que el pasivo, el proyecto dispone de un margen que le permite determinar la disponibilidad de recursos para ejecutar las operaciones durante los cinco años y la capacidad para enfrentar los pasivos.

9.3.8 Evaluación financiera

Para determinar la rentabilidad y conveniencia del proyecto se utilizan diferentes herramientas como lo es el punto de equilibrio, el flujo neto de fondos -FNF-, valor actual neto -VAN-, relación beneficio costo –RB/C-, tasa interna de retorno -TIR-, período de recuperación de la inversión.

9.3.8.1 Punto de equilibrio

Es la técnica que servirá para determinar el punto en el que no habrá pérdida ni ganancia, es decir, el momento en el cual las ventas alcanzan para cubrir los gastos fijos, puede estar representado tanto en valores monetarios, como en unidades de ventas como se muestra a continuación:

- En valores

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{Q121,730}{0.675468} = Q180,216$$

Al vender Q. 180,216 se logra cubrir el total de los gastos fijos y variables

- En unidades

$$PEU = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{Q180,216}{190} = 948.505$$

Para cubrir los costos fijos y variables es necesario vender 949 quintales de ejote francés.

- Prueba del punto de equilibrio

Este proceso permite conocer y comprobar que el punto de equilibrio en ventas es el correcto para aplicarlo y saber que debe vender para no perder en el funcionamiento del proyecto por lo menos Q. 180,216.00.

Descripción	Unidades	Valor unitario	Total
Ventas en punto de equilibrio	948.505	X 190.00	=180,216
(-) Costo variables en punto de equilibrio	948.505	X 61.6612	= 58,486
Ganancia marginal			121,730
(-) Costos y gastos fijos			121,730
Utilidad neta			-

- Margen de seguridad

La determinación del margen de seguridad indicará hasta qué nivel se debe reducir el volumen de ventas para cubrir los costos fijos y variables, sin obtener pérdidas.

MS= Ventas - Punto de equilibrio

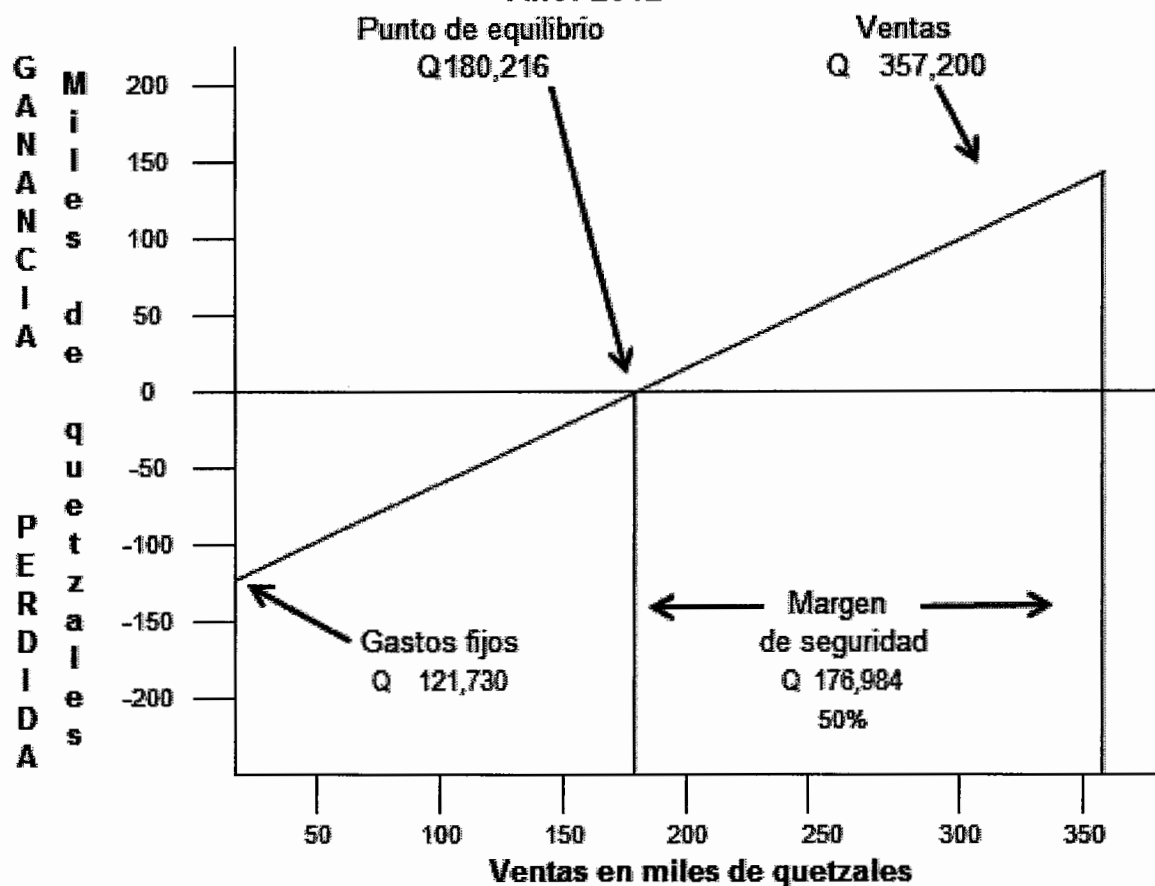
Ventas	357,200	100%
(-) Punto de equilibrio	180,216	50%
Margen de seguridad	176,984	50%

Esto significa que se puede reducir un 50% del total de las ventas realizadas sin que este genere pérdida alguna.

- Gráfica de punto de equilibrio

El punto de equilibrio se puede representar en forma de gráfica, la cual se presenta a continuación.

Gráfica 23
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Gráfica del Punto de Equilibrio
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El punto de intersección será donde el total de ventas cubre los gastos fijos y costos variables el cual asciende a la cantidad de Q. 180,216.00.

9.3.8.2 Flujo neto de fondos

El flujo neto toma es la base en el tiempo y establece la diferencia entre los ingresos y egresos en cada uno de los años de la vida útil del proyecto, el cual servirá para la evaluación financiera, en un tiempo oportuno. Asimismo los gastos que se deducen no incluyen las depreciaciones ni amortizaciones debido

a que no son erogaciones en efectivo. Es la base para el cálculo del valor actual neto, la relación beneficio costo y la tasa interna de retorno. A continuación se muestra el movimiento que tendrá en los diferentes años.

Cuadro 118
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	357,200	357,200	357,200	357,200	357,200
Ventas	357,200	357,200	357,200	357,200	357,200
Egresos	266,875	258,761	258,761	259,288	259,400
Costo directo de producción	115,923	115,923	115,923	115,923	115,923
Costos fijos de producción	87,733	87,733	87,733	87,733	87,733
Gastos de administración	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Gastos financieros	11,759	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	37,060	40,705	40,705	41,232	41,344
Flujo neto de fondos - FNF.	90,325	98,439	98,439	97,912	97,800

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se observa un saldo favorable de los fondos que se tendrán en cada año de vida del proyecto, con el propósito de efectuar un buen manejo de los mismos de forma eficiente y oportuna.

9.3.8.3 Valor actual neto

Consiste en encontrar el valor actualizado de los ingresos y de los egresos que incluyen la totalidad de la inversión, para el presente proyecto el valor actual neto se establece según el siguiente cuadro. El factor de actualización utilizado para el proyecto se deriva del 18% de la tasa activa bancaria, un 3% de prima de riesgo, inflación de un 5% lo que da como resultado un 26%. A continuación se presenta el cuadro del valor actual neto.

Cuadro 119
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto	Factor de actualización 26%	Valor actual neto
0	144,453		144,453	-144,453	1.000000	-144,453
1		357,200	266,875	90,325	0.793651	71,687
2		357,200	258,761	98,439	0.629882	62,005
3		357,200	258,761	98,439	0.499906	49,210
4		357,200	259,288	97,912	0.396751	38,847
5		357,200	259,400	97,800	0.314882	30,795
	144,453	1,786,000	1,447,538	338,462		108,091

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Como se observa el valor actual neto resulta positivo luego de aplicar el factor de actualización, por lo que se considera aceptable para el presente proyecto. Debido a un -VAN- de Q 108,091.00 que representa ganancia y es rentable.

9.3.8.4 Relación beneficio costo -RB/C

La fórmula resulta de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los negativos, que incluyen la inversión total, como lo muestra el siguiente cuadro.

Cuadro 120
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Relación Beneficio Costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 26%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	144,453		144,453	1.000000		144,453
1		357,200	266,875	0.793651	283,492	211,806
2		357,200	258,761	0.629882	224,994	162,989
3		357,200	258,761	0.499906	178,566	129,356
4		357,200	259,288	0.396751	141,719	102,873
5		357,200	259,400	0.314882	112,476	81,680
	144,453	1,786,000	1,447,538		941,247	833,157

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingreso actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{941,247}{833,157} = 1.13$$

Se actualizaron los flujos a la tasa de arrendamiento mínima aceptada del 26% utilizada en el VAN. La rentabilidad es mayor que el rendimiento esperado, al aplicar la fórmula el resultado es Q1.13, mayor a la unidad. Por cada quetzal invertido habrá un excedente de 0.13 centavos, por lo que la inversión en el proyecto del ejote francés es aceptable.

9.3.8.5 Tasa interna de retorno

Para medir la rentabilidad de un proyecto se puede aplicar la tasa interna de retorno que consiste en igualar el flujo neto de fondos con los egresos y representará una tasa de interés que permitirá la recuperación de la inversión. Asimismo se conoce como el porcentaje que rinde o paga el proyecto de inversión en ingresos netos que percibe el inversionista, este se usa para determinar si es factible el proyecto como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 121
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo Neto de fondos	Tasa de descuento 59.33%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 59.38%	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 59.3652%	Flujo neto de fondos actualizado
0	-144,453	1.000000	-144,453	1.000000	-144,453	1.000000	-144,453
1	90,325	0.627628	56,690	0.627431	56,673	0.627490	56,678
2	98,439	0.393917	38,777	0.393670	38,752	0.393743	38,760
3	98,439	0.247234	24,337	0.247001	24,315	0.247070	24,321
4	97,912	0.155171	15,193	0.154976	15,174	0.155034	15,180
5	97,800	0.097390	9,525	0.097237	9,510	0.097282	9,514
	338,462		69		-29		0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Al realizar los cálculos se observa que la TIR es mayor a la TREMA del 26%, lo que indica que el proyecto es viable debido a que ganará más de su rendimiento esperado.

Como se puede observar el VAN resulta positivo a una tasa de descuento del 59.33% y cercano a cero a una tasa de descuento del 59.38 %.

$$TIR = (R+) + (DR) \frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)}$$

$$TIR = 0.5933 + 0.0005 \times \frac{69.00}{69.00 - (29.00)}$$

$$TIR = 0.5933 + 0.0005 \times \frac{69.00}{98.00}$$

$$TIR = 0.5933 + 0.0005 \times 0.70408$$

$$TIR = 0.593652 \times 100$$

$$TIR = 59.3652$$

Se actualizó el flujo neto de fondos con la tasa del 59.3652% y se obtuvo un resultado igual a cero, por lo que basado en el criterio de aceptación de la tasa interna de retorno, el proyecto es viable siendo superior a la TREMA de un 26%.

9.3.8.6 Período de recuperación de la inversión

Es el plazo de tiempo que se requiere para hacer efectiva la recuperación de la inversión, se presenta el valor de la inversión total del proyecto, los flujos netos de fondos actualizados que se obtuvieron en el VAN y el flujo neto actualizado acumulado que son las recuperaciones de inversión al final de cada período, lo que se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 122
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	144,453		
1		71,687	71,687
2		62,005	133,692
3		49,210	182,902
4		38,847	221,749
5		30,795	252,544

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Para calcular el tiempo exacto de recuperación de la inversión se presenta la siguiente fórmula.

Inversión total						Q.144,453
(-) Recuperación al segundo año						Q.133,692
(=) Monto pendiente de recuperación						Q 10,761
	10,761	/	49,210	=	0.219	
	0.219	x	12	=	2.628	meses
	0.628	x	30	=	18.840	días

Se observa que el tiempo de recuperación de la inversión es de 2 años, 2 meses y 19 días.

9.3.9 Impacto social

El proyecto de ejote francés permitirá diversificar la producción agrícola y beneficiará de forma directa a las familias de la finca la Esperanza con la generación de empleo a través de 458 jornales en la implementación del proyecto, en especial a la población campesina involucrada de forma de directa o indirecta en la comercialización del producto.

9.4 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PIÑA

Con el propósito de generar nuevas oportunidades de inversión se propone la producción de piña; se presentan las generalidades esenciales y necesarias tales como la descripción, justificación, objetivos, estudio de mercado, técnico y administrativo legal, análisis financiero e impacto social.

9.4.1 Descripción del proyecto

La vida útil del proyecto es de seis años, está conformado por una etapa pre operativa de dieciocho meses y operativa de cinco años, se cultivará un área de cinco manzanas, la producción bruta es de 15,000 docenas anuales, se calcula una merma del 2% para el primer año y que va en aumento cada año para un total aproximado para la venta de 14,700.

Se requiere la creación de una organización, con el fin de establecer estrategias apropiadas a mejorar la producción y economía de todos los asociados; se realizará por medio de la “Cooperativa de Productores de Piña R.L –COPÍÑA-”, integrada por 35 asociados.

El mercado meta está conformado por personas de siete a sesenta años de edad a nivel nacional, que consumen el producto durante el desayuno, dietas y el resto del día. Se utilizará el canal productor-mayorista para comercializar el producto, la cooperativa se encargará de distribuirlo en la Central de Mayoreo -CENMA- y la terminal a un precio de Q. 48.00 la docena.

La inversión total del proyecto será de Q. 256,170.00, integrado por financiamiento interno y externo. Los 35 asociados que conforman la cooperativa aportarán Q. 4,944.51 cada uno y se necesitará un préstamo de Q. 83,112.00 con una tasa de interés del 18% a través del Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL–.

9.4.2 Justificación

El Municipio posee suelos fértiles, clima subtropical adecuado, ríos en abundancia y recursos técnicos; aptos para llevar a cabo el proyecto de producción de piña en la finca Coyolate, además es rentable y de gran beneficio para la comunidad.

La piña es una fruta tropical, posee un delicioso aroma, sabor único y un gran valor nutritivo. La vitamina C contenida en la piña ayuda al desarrollo de huesos y dientes.

El fin de llevar a cabo el proyecto es diversificar la actividad agrícola en la comunidad, ofrecer nuevas opciones de inversión, fomentar fuentes de empleo para mejorar el desarrollo económico de las personas y a la vez se involucren en una nueva actividad agrícola.

9.4.3 Objetivos

Son las metas que se pretenden alcanzar con el desarrollo del proyecto, se clasifican en general y específicos, los cuales se detallan a continuación:

9.4.3.1 General

Promover el desarrollo socioeconómico del Municipio con la diversificación de la producción de piña, a fin de generar fuentes de empleo para mejorar el nivel de vida e ingresos de la población.

9.4.3.2 Específicos

- Generar nuevas fuentes de empleo para mejorar el nivel de vida de los pobladores del Municipio.
- Buscar asistencia técnica para hacer más eficaz el proceso productivo y obtener un producto de mejor calidad a un menor costo.

- Establecer una organización legalmente constituida para velar por los derechos y obligaciones de los productores.
- Evaluar e incrementar la rentabilidad de la inversión de los productores de la región con la diversificación de los cultivos agrícolas.
- Evaluar la rentabilidad del proyecto para realizar nuevas inversiones.

9.4.4 Estudio de mercado

La finalidad del presente estudio es determinar la factibilidad del proyecto, a través de la demanda y oferta, así también determinar el precio y los aspectos a considerar en la comercialización del producto.

9.4.4.1 Identificación del producto

“Pertenece a las bromeliáceas. Originaria de países de América del sur Brasil y Paraguay debido a las condiciones de clima tropical y subtropical.”²⁹.

Sus requerimientos climáticos precisan una temperatura media anual de 25 a 32°C, un régimen de precipitaciones regular (entre 1,000 – 1,500 mm) y una elevada humedad ambiental.

- Composición química

El contenido de nutrientes por 100 gramos de piña es el siguiente:

²⁹ Gudiel, V.M. 1987. Manual Agrícola Superb. 6ª. Ed. Guatemala, productos Superb. 291 p.

Tabla 32
Composición Química de Piña
(100 g de Porción Comestible)
Año: 2012

Elemento	Unidad de medida	Cantidad
Agua	%	86.00
Energía	Kilocalorías	51.00
Proteína	Gramos	0.50
Grasa total	Gramos	0.10
Carbo-hidratos	Gramos	14.00
Fibra dietética	Gramos	1.40
Ceniza	Gramos	0.20
Calcio	Miligramos	13.00
Fosforo	Miligramos	8.00
Hierro	Miligramos	0.30
Tiamina	Miligramos	0.10
Riboflavina	Miligramos	0.00
Niacina	Miligramos	0.50
Vitamina C	Miligramos	56.00
Vitamina A	Microgramos	3.00
Potasio	Miligramos	108.00
Sodio	Miligramos	1.00
Zinc	Miligramos	0.10
Magnesio	Miligramos	12.00
Vitamina B6	Miligramos	0.10
Folato	Microgramos	19.00
Fracción comestible	%	0.50

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-.

De acuerdo a la tabla anterior, se observa que posee diversos tipos de nutrientes y beneficios; por lo que se recomienda el consumo de la misma para tener un buen balance nutricional.

- **Características**

“La piña pertenece al reino vegetal, de la división de las monocotiledóneas, nombre científico *Ananas comosus*, planta herbácea cuya altura es alrededor de

1 metro, posee de 30 a 40 hojas tiesas juntas sobre un tallo formando una roseta gruesa, mide hasta 30 centímetros de largo, con un ancho de 6.5 centímetros en la base y 3.5 en el centro; las hojas poseen venas paralelas y tienen espinas en la punta, su forma es variable, según su posición en la planta y grado de crecimiento y madurez; el fruto es un racimo de frutículos individuales, que son como la extensión del tallo por la forma en que se aloja sobre un pedúnculo de 100 a 150 milímetros de largo.”³⁰

- Usos y formas del producto

En su mayoría, es utilizado en las comidas como postre y para dar sabores peculiares a platillos salados y suavizar carnes.

Se utiliza en la preparación de refrescos, mermeladas, vinagres, vinos, jugos, néctares, fermentación de bebidas alcohólicas y para la prevención de cólicos. Puede acompañarse con yogurt, cereales y ensaladas de frutas.

Es útil para facilitar la digestión de las proteínas, tiene alto contenido en fibra y bromelina, enzima útil para hacer medicinas, además tiene propiedades que actúan como diurético para el sistema digestivo que ayuda a mantener el peso ideal y una nutrición equilibrada. Contribuye a la disminución de fiebres y afecciones de la garganta, es un buen protector del sistema circulatorio, especialmente para el corazón.

9.4.4.2 Oferta

Representa la cantidad máxima de piña que los productores están dispuestos a vender en el mercado nacional a un precio determinado, en un período dado y están integradas por la producción de la república de Guatemala más las

³⁰Castañeda de Pretelt, P 2003. Manual Técnico, Seminario Sobre Producción y Manejo Post Cosecha de la Piña para la Exportación, El Salvador, San Salvador.

importaciones. A continuación se presenta el cuadro de la oferta total histórica y proyectada del período, a través de la fórmula de mínimos cuadrados $Y = a + bx$.

Cuadro 123
República de Guatemala
Oferta Total Histórica y Proyectada de Piña
Período: 2007-2016
(cifras en unidades)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2007	866,667	62,289	928,956
2008	833,333	20,630	853,963
2009	975,185	35,774	1,010,959
2010	956,667	40,668	997,335
2011	981,111	101,836	1,082,947
2012	1,028,260	81,979	1,110,239
2013	1,063,482	91,892	1,155,374
2014	1,098,704	101,805	1,200,509
2015	1,133,926	111,718	1,245,644
2016	1,169,148	121,631	1,290,779

Fuente: elaboración propia, con base en Estadísticas de Producción, Exportación e Importación de los Principales Productos Agropecuarios años 2001-2011 del Banco de Guatemala –BANGUAT- y proyección a través del Método de Mínimos Cuadrados donde la producción es $a = 922,593$ y $b = 35222.20$, e importación es $a = 52,239$ y $b = 9,913.20$.

Se observa que en el período histórico la producción es variada, sin embargo tiene un incremento promedio de 3% anual, mientras que en las importaciones hay variaciones de un 21%, por lo cual la oferta total en el período proyectado existe un incremento del 3% cada año.

9.4.4.3 Demanda

Cantidad del producto que los consumidores están dispuestos a adquirir para satisfacer sus necesidades o deseos y que tienen capacidad de pago en un período de tiempo.

- **Demanda potencial**

Es la cantidad que se espera que la población consuma. El estimado de consumo per cápita ideal que cada persona debe incluir en su dieta alimenticia, es de 8 piñas anuales, proporcionado por Karla Pamela Solares Monterroso licenciada en nutrición. (Ver anexo 9)

Los datos se obtienen a través de la multiplicación de la población delimitada y el consumo per cápita. A continuación se presentan los datos históricos y la proyectada.

Cuadro 124
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Piña
Período: 2007-2016

Año	Población	Población delimitada 60%	Consumo per cápita anual (en unidades)	Demanda potencial
2007	13,344,770	8,006,862	8.00	64,054,896
2008	13,677,815	8,206,689	8.00	65,653,512
2009	14,017,057	8,410,234	8.00	67,281,872
2010	14,361,666	8,617,000	8.00	68,936,000
2011	14,713,763	8,828,258	8.00	70,626,064
2012	15,073,375	9,044,025	8.00	72,352,200
2013	15,438,384	9,263,030	8.00	74,104,240
2014	15,806,675	9,484,005	8.00	75,872,040
2015	16,176,133	9,705,680	8.00	77,645,440
2016	16,548,168	9,928,901	8.00	79,431,208

Fuente: elaboración propia, con base en estimaciones y proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Consumo per cápita ideal sugerido por profesional nutricionista.

Se observa un incremento en la demanda potencial del 2.4%, favorable para la producción, debido al crecimiento de la población en el que se mantiene el parámetro de delimitación poblacional.

- Consumo aparente

Establecido por la cantidad del producto que se consume en el país y la capacidad que tiene para satisfacer la demanda del mercado objetivo. Se determina por medio de la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones de años anteriores. A continuación se presenta el consumo aparente histórico y proyectado a nivel nacional de piña.

Cuadro 125
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Piña
Período: 2007-2016
(cifras en unidades)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2007	866,667	62,289	902,088	26,868
2008	833,333	20,630	532,099	321,864
2009	975,185	35,774	395,735	615,224
2010	956,667	40,668	872	996,463
2011	981,111	101,836	548,657	534,290
2012	1,028,260	81,979	104,463	1,005,776
2013	1,063,482	91,892	0	1,155,374
2014	1,098,704	101,805	0	1,200,509
2015	1,133,926	111,718	0	1,245,644
2016	1,169,148	121,631	0	1,290,779

Fuente: elaboración propia, con base en los datos obtenidos en el cuadro 123 de Oferta Total Histórica y Proyectada y de Estadísticas de Producción, Exportación e Importación de los Principales Productos Agropecuarios años 2001-2011 del Banco de Guatemala –BANGUAT- y la proyección a través del Método de Mínimos Cuadrados donde la exportación es $a=475,890$ y $b=-123,808.90$.

Se muestra que en el período 2007 a 2011 las exportaciones varían considerablemente, especialmente en el 2010 hay un decremento del 46% debido a la tormenta Agatha que ocurrió el mismo año. El consumo aparente crece en un 1.46% anual, durante el período de 2012 a 2016, favorable para la factibilidad del proyecto de inversión y la comercialización en el mercado objetivo.

- **Demanda insatisfecha**

Es la cantidad de personas que no logran satisfacer sus necesidades, aún cuando tienen la capacidad de compra. La demanda insatisfecha permitirá comprobar si el proyecto será viable.

En el siguiente cuadro se muestran los datos históricos y proyectados de la producción con el fin de cubrir la demanda insatisfecha.

Cuadro 126
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Piña
Período: 2007 – 2016
(cifras en unidades)

Años	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2007	64,054,896	26,868	64,028,028
2008	65,653,512	321,864	65,331,648
2009	67,281,872	615,224	66,666,648
2010	68,936,000	996,463	67,939,537
2011	70,626,064	534,290	70,091,774
2012	72,352,200	1,005,776	71,346,424
2013	74,104,240	1,155,374	72,948,866
2014	75,872,040	1,200,509	74,671,531
2015	77,645,440	1,245,644	76,399,796
2016	79,431,208	1,290,779	78,140,429

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del cuadro 124 de Demanda Potencial Histórica y Proyectada y del cuadro 125 de Consumo Aparente Histórico y Proyectado.

El cuadro anterior muestra que la demanda potencial y el consumo aparente van en aumento cada año; por lo tanto existe demanda insatisfecha durante el período analizado, con un incremento promedio del 2% anual, es decir, existe un amplio mercado por satisfacer lo cual hace viable el proyecto.

9.4.4.4 Precio

Es la cantidad monetaria que se cancela por la adquisición de un producto o servicio. El precio tiende a bajar o subir, debido a diferentes factores como: la estacionalidad, el manejo o manipulación. Para determinar el precio se toma en consideración los datos de la oferta, demanda y el canal de comercialización. Para el mayorista se establece el precio de Q.48.00 la docena, así mismo está sujeto a cambios de acuerdo a las variaciones del mercado.

9.4.4.5 Comercialización

Permite obtener beneficios del lugar, tiempo y posesión del mercado; para obtener una eficiente comercialización, es necesario conformar una cooperativa que se encargue del rendimiento y establecer estándares de calidad. Así mismo, verificar los procesos y operaciones, los cuales se describen a continuación:

- **Proceso de comercialización**

Es la etapa más importante, debido a que identifica la forma en que se hará llegar el producto al consumidor final y proporciona el detalle de las diferentes actividades que intervienen en el proceso de mercadeo.

En la siguiente tabla se muestran las diversas etapas del proceso de comercialización:

- **Propuesta de comercialización**

Con el fin de alcanzar los objetivos del proyecto se presenta una propuesta de comercialización, en el que se describe cada una de las variables que la integran para brindar a los clientes los mejores beneficios.

Tabla 33
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Piña
Proceso de Comercialización
Año: 2012

Etapas	Descripción
Concentración	Estará a cargo por los asociados de la cooperativa, después del corte, reunirán y clasificarán la cosecha; debido a que es un producto perecedero se almacenará en una bodega temporal ubicada en las mismas instalaciones de la finca. Los mayoristas llegarán al lugar para recoger la producción.
Equilibrio	Transcurridos 18 meses después de la primera siembra, se procederá a la cosecha respectiva, este período está comprendido entre los meses de enero del año uno a junio del año dos. Posterior a este lapso, habrá una cosecha al año para abastecer el mercado objetivo. Se programará la siembra durante los meses de julio del año dos a junio del año tres y así sucesivamente, para obtener la cosecha de julio a diciembre, temporada donde se aprovechará la mayor demanda.
Dispersión	Los asociados son los encargados de realizar la venta a los mayoristas, quienes llegarán a la finca para recoger el producto y luego trasladarlo al CENMA y a la terminal de la ciudad capital, seguidamente al minorista para finalizar con el consumidor final. La relación que obtiene el productor con los mayoristas lo beneficia al no incurrir con los costos de transporte.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La cooperativa tendrá equilibrio en la venta, porque abastecerán los mercados cuando el producto tenga más demanda en los meses de julio a diciembre, donde los consumidores están dispuestos a pagar más para obtener el producto.

- Propuesta institucional

Existen varios participantes para la transferencia de la producción desde el lugar de concentración hasta el consumidor final, a continuación se describen en la siguiente tabla.

Tabla 34
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Piña
Propuesta Institucional
Año: 2012

Concepto	Descripción
Productor	Conformado por los asociados que cultivan piña y dan origen a la comercialización; son los encargados de venderlo al mayorista.
Mayorista	Comerciantes de la Central de Mayoreo –CENMA- y la terminal que comprarán el 100% de la producción directamente a la cooperativa y son los encargados de venderlo a minoristas.
Minorista	Personas que compran en medianas y pequeñas cantidades al mayorista, pertenecen los mercados municipales.
Consumidor final	Son todas las personas que adquieren el producto con los minoristas en unidades para su consumo y tengan la disponibilidad económica de adquirirlo.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se implementará esta propuesta por ser la que más se acopla a las necesidades del proyecto y mediante los entes que participan en el proceso de comercialización será posible el crecimiento de la cooperativa dentro del mercado, por lo tanto, deberán recibir asesoría para la producción y comercialización.

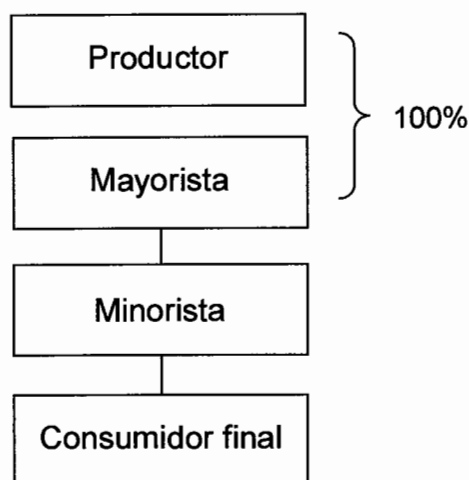
- **Operaciones de comercialización**

Son las diferentes etapas del proceso de comercialización, está conformada por la definición de los canales de comercialización y se cuantifican en los márgenes de este proceso.

- **Canales de comercialización**

Se debe considerar todos los intermediarios que se encargan de trasladar el producto al consumidor final, en el cual interviene el productor, mayorista y minorista. Se presenta a continuación la siguiente estructura de canales de comercialización.

Gráfica 24
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Piña
Canal de Comercialización
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se aprecia en la gráfica anterior que el total de producción será entregada al mayorista y este será el encargado de vender el producto a minorista para que ser adquirida por el consumidor a través de los distintos mercados cantonales.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia del precio que oscila entre un canal y otro, integrado por gastos de comercialización, transporte y almacenaje.

A continuación se presenta el cuadro de los márgenes de comercialización, donde se detallan la participación del productor, mayorista y minorista.

Cuadro 127
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Piña
Márgenes de Comercialización
Año: 2012

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendimiento	
					% sobre inversión	% de participación
<u>Productor</u>	48.00					73
<u>Mayorista</u>	58.00	10	<u>2.00</u>	8	17	15
Almacenaje			0.50			
Transporte			1.00			
Carga y descarga			0.50			
<u>Minorista</u>	66.00	8	<u>2.00</u>	6	10	12
Almacenaje			0.50			
Transporte			1.00			
Carga y descarga			0.50			
<u>Consumidor Final</u>						
Total		18	4.00	14		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Según el cuadro anterior los intermediarios perciben ganancias en la distribución del producto, el mayorista es el que obtiene más utilidad sobre la inversión que realiza, además cubrirá los costos de transporte y colocación a minoristas. El consumidor final podrá adquirir el producto a un precio de Q.5.50 la unidad.

9.4.5 Estudio técnico

Consiste en el estudio de las posibilidades reales que tiene el proyecto, así como las condiciones y alternativas de producir el bien. Su objetivo radica en determinar los costos de producción e inversión.

En esta fase, se analizarán aspectos de localización, tamaño, volumen, valor y superficie de la producción, proceso productivo y requerimientos técnicos.

9.4.5.1 Localización

Se describe el lugar donde se desarrollará el proyecto en el que se analizará a nivel macro y micro, para obtener el máximo rendimiento en la producción y comercialización del producto, estableciéndose desde dos diferentes puntos de vista.

- **Macro localización**

Se llevará a cabo en el municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, tiene una extensión territorial de 332 kilómetros cuadrados, está ubicada a 105 kilómetros de la Ciudad de Guatemala y a 54 kilómetros de la Cabecera Departamental.

- **Micro localización**

Para el cultivo se utilizará un terreno de cinco manzanas en la finca Coyolate, a una distancia de seis kilómetros de la Cabecera Municipal. Se consideran los factores favorables como el clima, vías de acceso y disponibilidad de tierras.

9.4.5.2 Tamaño

Se espera obtener una producción de 36,000 piñas por manzana cultivada, que es equivalente a 3,000 docenas, con un volumen total de ventas de 65,100.

9.4.5.3 Superficie, volumen y valor de la producción

La producción de piña se estima que después de la primera cosecha no todas las plantas producen en óptimas condiciones. Las plantas de piña después de la recolección del fruto, las yemas axilares del tallo prosiguen su desarrollo y forman una nueva planta semejante a la primera, que da un segundo fruto o retoño, generalmente de tamaño inferior al primero, al tiempo que las yemas axilares del hijo se desarrollan a su vez para dar un tercer fruto.

De esta forma pueden sucederse numerosas generaciones vegetativas.

Cuadro 128
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Piña
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectado
Período: 2012 – 2016

Año	Superficie cultivada (manzanas)	Cosechas al año	Producción en docenas	Merma	Producción neta en docenas	Precio de venta Q	Total Q
2	5	1	15,000	300	14,700	48	705,600
3	5	1	15,000	600	14,400	48	691,200
4	5	1	15,000	1,500	13,500	48	648,000
5	5	1	15,000	3,000	12,000	48	576,000
6	5	1	15,000	4,500	10,500	48	504,000
Total			75,000	9,900	65,100		3,124,800

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En el cuadro anterior se puede apreciar que las plantas de piña se desgastan por cada cosecha, que disminuye así el rendimiento de la producción en comparación al año anterior, esto es considerado como merma, la cual contrario de lo expuesto, va en aumento, por ello, para el presente proyecto, consistirá de cinco cosechas de piña, con una merma para la primera cosecha en 2%, para la segunda en 4%, para la tercera en 10%, y en 20% y 30% para las dos últimas.

9.4.5.4 Nivel tecnológico

Se implementará un nivel tecnológico III, que incluye insumos de calidad, técnicas de conservación de suelos, uso de agroquímicos, mano de obra asalariada y calificada, asistencia técnica y crédito bancario.


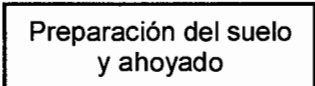
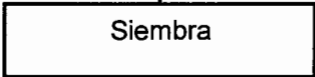
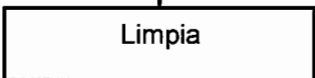
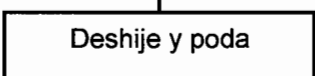
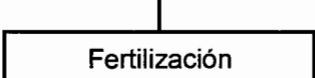
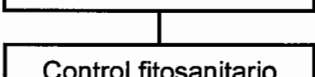
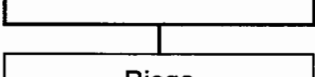
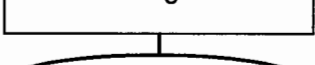
9.4.5.5 Proceso productivo

Serie de actividades mediante la utilización de insumos, mano de obra e implementos agrícolas, son necesarias para establecer y mantener la plantación de piña, desde la preparación del terreno, hasta la recolección del fruto.

- Etapa pre-operativa

Proceso inicial de la planta que dura aproximadamente dieciocho meses. Se presenta el flujograma del proceso productivo de la etapa pre-operativa.

Gráfica 25
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Piña
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2012

Simbología	Descripción del proceso
 <p style="text-align: center;">Inicio</p>	Inicio del proceso
 <p style="text-align: center;">Preparación del suelo y ahoyado</p>	Se realiza el corte de maleza y aflojamiento de la capa arable del mismo a una profundidad de 20 a 30 cm.
 <p style="text-align: center;">Siembra</p>	Debe sembrarse por el método de doble hilera con separación de 45 cm. Se debe dejar 1.35 mt entre cada hilera.
 <p style="text-align: center;">Limpia</p>	Se debe eliminar todo tipo de impurezas, ya sea de hierbas, arena o basura.
 <p style="text-align: center;">Deshije y poda</p>	Debe retirarse de la planta la maleza y otros factores para que el cultivo tenga un buen desarrollo.
 <p style="text-align: center;">Fertilización</p>	Se recomienda utilizar los que tienen un alto contenido orgánico.
 <p style="text-align: center;">Control fitosanitario</p>	Se eliminan insectos, roedores y nematodos con insecticidas.
 <p style="text-align: center;">Riego</p>	Se realizará por aspersion a través de un sistema de riego para lograr el crecimiento de la plantación.
 <p style="text-align: center;">Fin</p>	Fin del proceso.


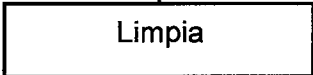
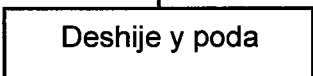
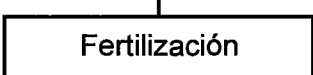




Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Para obtener un mejor crecimiento y desarrollo óptimo, es necesario atender las indicaciones descritas en cada uno de los pasos del proceso pre-operativo.

- **Etapa operativa**

Describe el mantenimiento, fertilización y riego de la plantación. Para obtener la cosecha se tardará aproximadamente un año.

Gráfica 26
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Piña
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2012

Simbología	Descripción del proceso
 <p style="text-align: center;">Inicio</p>	Inicio del proceso
 <p style="text-align: center;">Limpia</p>	Se debe cuidar todo tipo de impurezas, ya sea de hierbas, arena o basura.
 <p style="text-align: center;">Deshije y poda</p>	Debe retirarse de la planta las malezas y otros factores para que el cultivo tenga un buen desarrollo.
 <p style="text-align: center;">Fertilización</p>	Se recomienda utilizar los que tienen un alto contenido orgánico.
 <p style="text-align: center;">Control fitosanitario</p>	Se eliminan insectos, roedores y nematodos con insecticidas.
 <p style="text-align: center;">Riego</p>	Se realizará por aspersión a través de un sistema de riego para lograr el crecimiento de la plantación.
 <p style="text-align: center;">Cosecha</p>	Se debe retirar en forma manual para no dañar la planta.
 <p style="text-align: center;">Fin</p>	Fin del proceso.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El flujograma anterior muestra el proceso que los productores que deben llevar a cabo para el cultivo de piña en los cinco años de vida útil de proyecto, correspondiente para cada año.

9.4.5.6 Requerimientos técnicos

Son elementos humanos, materiales y financieros, que de forma directa o indirecta son necesarios en los distintos procesos y actividades que conlleva la puesta en marcha del proyecto. A continuación se presentan los siguientes requerimientos técnicos.

Tabla 35
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Piña
Requerimientos Técnicos
Año: 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Insumos		
Hijuelos de piña	Unidad	36,000
Fertilizantes		
20-20-0	Quintal	15
Sulfato de amonio	Quintal	15
Insecticidas		
Volaton granulado	Libra	7
Malathion	Litro	15
Herbicidas		
Diurón	Litro	9
Inductor floral ethrel	Litro	9
Mano de obra directa		
Preparación del suelo y ahoyado	Jornal	20
Siembra	Jornal	10
Limpia	Jornal	60
Deshije y poda	Jornal	30
Fertilización	Jornal	30
Control fitosanitario	Jornal	15
Riego	Jornal	10
Cosecha	Jornal	70
Costos fijos de producción		
Arrendamiento de terreno	Manzanas	5
Alquiler de bodega	Mes	12
Energía eléctrica	Mes	12
Sueldo encargado de producción	Mes	12

Continúa...

...Continuación tabla 35

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Guantes	Unidad	30
Mascarillas	Unidad	50
Honorarios		
Contador	Mes	12
Perito agrónomo	Mes	12
Equipo agrícola		
Bombas para fumigar	Unidad	5
Sistema de riego	Unidad	1
Carretillas de metal	Unidad	5
Herramientas		
Azadones	Unidad	5
Piochas	Unidad	6
Limas	Unidad	5
Machetes	Unidad	5
Palas	Unidad	5
Cuchillas para corte	Unidad	10
Mobiliario y equipo		
Escritorio	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Mesa para conferencia	Unidad	1
Teléfono	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	35
Archivo de metal	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Equipo de cómputo		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
UPS y regulador de voltaje	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El cuadro anterior muestra los requerimientos que serán necesarios para la puesta en marcha del proyecto, los cuales se integran de equipo agrícola, herramienta, insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables.

9.4.6 Estudio administrativo legal

Comprende todas aquellas disposiciones legales de carácter interno y externo que rige el funcionamiento de la organización propuesta. El objetivo de este estudio es determinar el tipo de organización para dicho proyecto; así como, el establecimiento de los requerimientos necesarios para su funcionamiento basado en las leyes aplicables.

9.4.6.1 Justificación

La creación de una cooperativa tendrá como fin principal el mejoramiento social y económico, además de facilitar la comercialización y mejorar la organización en la producción de piña en el mercado nacional.

Con la conformación de la cooperativa, se logrará además la apertura de nuevos mercados para aprovechar las ventajas que presenta el producto; debido a que es muy apetecida por su agradable sabor y por su alta rentabilidad lo cual contribuye a satisfacer las necesidades de los agricultores de la región, quienes tendrán otra manera de diversificar los cultivos, y con ello, obtener un beneficio para los asociados y el Municipio.

La asistencia técnica y financiera permitirá lograr un mejor rendimiento en la producción, además se tendrá acceso al financiamiento de instituciones financieras o similares, capacitación e igualdad de derechos y obligaciones.

9.4.6.2 Objetivos

Los fines que se pretenden alcanzar con la creación de la Cooperativa de Productores de Piña R.L. –COPÍÑA- se dividen en general y específicos, los cuales son:

- **General**

Crear una estructura organizacional al servicio de los productores asociados de piña, que proporcione la oportunidad de negociación y mejores alternativas de solución a sus necesidades de crédito, comercialización y asistencia técnica.

- **Específicos**

- Establecer el marco legal que fundamente la organización.
- Identificar los derechos y obligaciones de los asociados.
- Establecer la estructura organizacional que se adecue a las necesidades de la cooperativa.

- **Misión**

Somos una organización que produce y comercializa piña de alta calidad para atender las necesidades de nuestros clientes, otorgando rentabilidad y mejora la calidad de vida de los pobladores al generar fuentes de empleos y capacitaciones constantes a nuestros asociados.

- **Visión**

Ser la organización productora de piña más grande en Guatemala con el mejor sistema de producción y comercialización en el mercado nacional para fomentar el desarrollo sostenible, ofrecer excelentes servicios y brindar productos de alta calidad a nuestros clientes.

9.4.6.3 Tipo y denominación

El tipo de organización que se propone será “Cooperativa de Productores de Piña R.L. –COPIÑA–”, que desempeñará funciones dentro de los límites del Municipio adaptado a las condiciones físicas del proyecto. La cooperativa estará integrada por 35 asociados, no persigue fines de lucro, únicamente busca el

desarrollo conjunto del Municipio, con recursos financieros propios en su mayoría y en una mínima parte con financiamiento.

9.4.6.4 Marco jurídico

Para que funcione correctamente y lleve a cabo todas las actividades debe basarse a un Marco Jurídico interno y externo, el cual se detalla a continuación:

- Internas

Está integrada por lineamientos que deben observar los integrantes para el buen desempeño de las actividades, que se describen a continuación:

- Estatutos y reglamento interno
- Políticas
- Manual de organización
- Manuales de normas y procedimientos

- Externas

Son todas las Leyes emitidas por el Estado aplicable a la Cooperativa que enmarcan al proyecto, entre ellas están:

- Constitución Política de la República de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente. 1985, artículos 5, 26, 28, 34, 39, 101, 103, 106, 118, 126, 128, Decreto 106.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas Decreto número 82-78.
- Reglamento de la Ley General de Cooperativas.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 295. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

- Congreso de la República de Guatemala Decreto Numero 12-2002 Código Municipal artículos 4, 17, 18, 19, 53 inciso 175.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número. 1441 Código de Trabajo, artículos 57, 60.
- Congreso de la República de Guatemala Decreto Número 114-97 Ley del Organismo Ejecutivo, artículo 3.
- Enrique Peralta Azurdía, Jefe del Gobierno de la República. Decreto Ley Número 106 Código Civil, artículos 15, 16, 18 y 24.
- Congreso de la República de Guatemala Decreto Número 6-91 Código Tributario, artículos 15 y 18.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 27-92 Ley del Impuesto al Valor Agregado.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 2-70 Código de Comercio artículos 6, 9, 132, 133, 332, 333, 334 y 368.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 37-2001 Bonificación Incentivo, artículos 1 y 6.
- Congreso de la Republica de Guatemala, Decreto Número 42-92 Ley Bonificación Anual para trabajadores del Sector Privado.
- Acuerdo Gubernativo 7-79 del Ministerio de Economía de la República de Guatemala.
- Presidente Constitucional de la República Acuerdo Gubernativo Número 520-2011, Salario Mínimo.

9.4.6.5 Estructura de la organización

Es de mayor importancia representar la estructura administrativa de la Cooperativa, para identificar las funciones y actividades que deben desempeñar los miembros que integran la organización, los puestos y niveles jerárquicos.

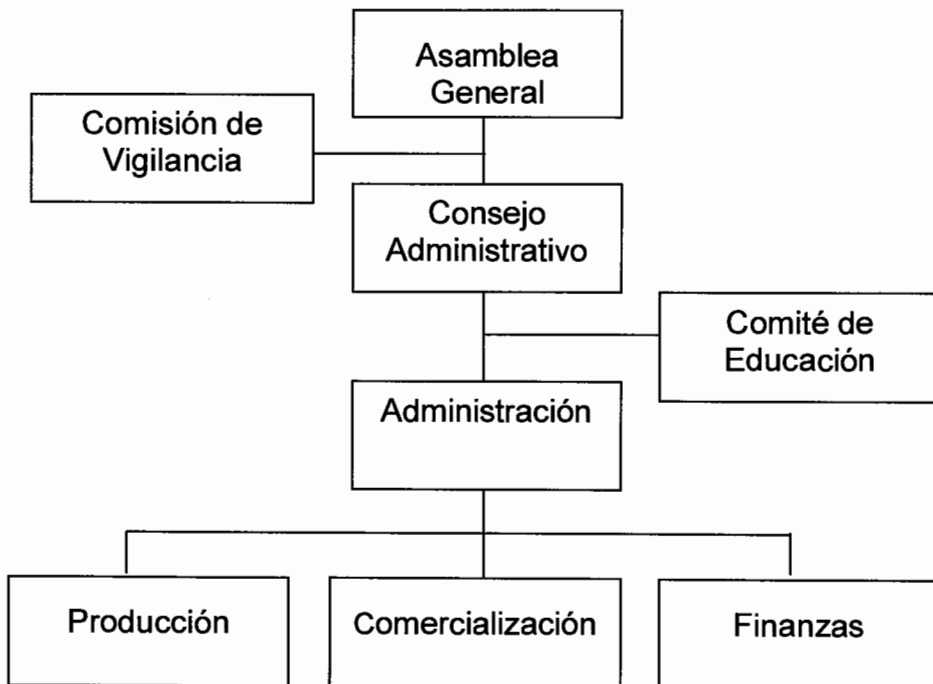
- Sistema de la organización

El sistema de organización para la Cooperativa es de tipo funcional, porque se encuentra dividido por departamentos, se establece los niveles de jerarquía y permite incorporar las funciones de asesoría en las unidades administrativas.

- Diseño de la organización

A continuación se presenta la estructura organizacional de la “Cooperativa de Productores de Piña R.L. –COPÍÑA-”:

Gráfica 27
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Piña
Estructura Organizacional
“Cooperativa de Productores de Piña R.L. –COPÍÑA-“
Año: 2012



Fuente: elaboración propia con base a Ley de Cooperativas Decreto 82-78 del Congreso de la República de Guatemala.

La estructura administrativa de la Cooperativa se caracteriza por la línea de autoridad y responsabilidad, que pasa de uno a otro escalón en forma directa, desde el nivel jerárquico más alto hasta el más bajo, para estructurar todas las actividades a realizarse.

- Funciones básicas en las unidades administrativas.

En la estructura de la organización se debe detallar con claridad las actividades que debe desempeñar cada miembro en las diferentes unidades administrativas.

- Asamblea general

Constituye el órgano supremo de la cooperativa y es la que regula todos los acuerdos para el buen funcionamiento de la misma, está conformada por los asociados. Las funciones que realiza son:

- Elegir a los miembros del Consejo de Administración.
- Aprobar el presupuesto anual.
- Regir la buena administración de la cooperativa.
- Dirigir las actividades de producción, comercialización y financiera.

- Consejo administrativo

Representará de forma legal a la Cooperativa y son electos por la Asamblea General, está integrado por el presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y vocal. Al momento que haga falta la Asamblea podrá sustituir como órgano superior a la dirección y administración de la Cooperativa. Entre las funciones están:

- Representar legalmente a los asociados.
- Convocar a juntas de la Asamblea General.
- Emitir y reformar los reglamentos internos.

- Aprobar los nombramientos de los jefes por departamento.
- Aprobar los manuales, procesos, estados financieros y presupuestos.
- Aprobar programas de capacitación de personal y asistencia técnica.

- Comisión de vigilancia

Constituye el órgano de control y fiscalización de la Cooperativa, entre las funciones principales están:

- Presentar a la Asamblea General el informe de las actividades realizadas.
- Practicar la realización de auditorías o instruir al Consejo de Administración para que contrate servicios profesionales para el efecto, o solicitar este servicio al Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP-.
- Revisar los registros contables.
- Practicar cortes de caja y arqueo de valores.
- Velar porque se cumplan los acuerdos de la asamblea general y consejo de administración.

- Administración

Unidad encargada de planear, coordinar, supervisar, controlar e integrar las actividades administrativas, financieras, comerciales y productivas de la Cooperativa, sus principales funciones son:

- Delegar funciones específicas a los departamentos de producción, comercialización y finanzas.
- Coordinar a través de los órganos superiores la mejor participación de todos los integrantes de la cooperativa.
- Elaborar manuales, procesos, estados financieros y presupuestos.
- Proveer los recursos humanos y materiales a cada departamento.

- Comité de educación

Fomenta la participación entre los miembros de la Cooperativa, planifica cursos de capacitación entre los asociados y personas que realizan el proceso productivo de piña, para que conozcan mejores alternativas y técnicas de producción. Entre las funciones principales se encuentran:

- Contactar y planificar cursos de capacitación con instituciones que brinden apoyo al mejoramiento de los procesos productivos.
- Informar a los asociados sobre los planes y objetivos.
- Incentivar a los trabajadores de la cooperativa a participar en actividades recreativas como: juegos deportivos, fiestas patronales, reuniones de carácter social.
- Fomentar la participación de todos los pobladores del municipio de Patulul, para que tengan los recursos y deseos disponibles para realizar actividades agrícolas en beneficio de la cooperativa.

- Producción

Representa al órgano encargado de velar por el buen funcionamiento de las actividades productivas. Las funciones que desempeñan son las siguientes:

- Asesorar a los productores con técnicas para el cultivo y cosecha.
- Distribuir tareas al personal operativo.
- Supervisar el proceso de producción.
- Proporcionar las herramientas e insumos necesarios.

- Comercialización

Es el órgano que se encarga de la colocación del producto en mercados competitivos. Las funciones de esta área serán realizadas por el encargado de producción entre las principales se encuentran:

- Realizar las estrategias y programas de ventas.
- Coordinar canales de comercialización.
- Buscar los mejores precios en la producción.
- Mantener informado a los departamentos de finanzas y producción acerca de los precios de insumos.

- Finanzas

Es el órgano encargado de administrar y llevar el buen control de los informes financieros que deben entregar a la Gerencia. Las funciones que ejercen son:

- Registrar operaciones contables, para determinar la viabilidad del proyecto.
- Llevar el control del financiamiento obtenido de instituciones nacionales o extranjeras con el fin de administrar el dinero de mejor manera, para futuras inversiones.
- Llevar un inventario físico, para supervisar lo existente y la deficiencia para coordinar el abastecimiento de los materiales.

9.4.7 Estudio financiero

Este estudio permite conocer los gastos y costos que se deben considerar para establecer si el proyecto es factible, así como la inversión total y con base a ello elaborar los presupuestos de las distintas cuentas y rubros que servirán para la realización de los estados financieros.

9.4.7.1 Inversión fija

Está integrada por los activos fijos que son necesarios para iniciar las operaciones de la cooperativa, están divididos en tangibles e intangibles.

A continuación se presenta la inversión fija, necesaria para el inicio de operaciones:

Cuadro 129
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Piña
Inversión Fija
Año: 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q	%	Deprec. y Amort.	Valor neto
Tangible				174,693			168,258
Inversión en plantación				146,218			146,218
Equipo agrícola				16,525	20	3,305	13,220
Bomba para fumigar	Unidad	5	275	1,375			
Sistema de riego	Unidad	1	14,000	14,000			
Carretillas de metal	Unidad	5	230	1,150			
Herramientas				1,200	25	300	900
Azadones	Unidad	5	60	300			
Piochas	Unidad	6	75	450			
Limas	Unidad	5	10	50			
Machetes	Unidad	5	25	125			
Palas	Unidad	5	35	175			
Cuchillas para corte	Unidad	10	10	100			
Mobiliario y equipo				5,650	20	1,130	4,520
Escritorio	Unidad	1	800	800			
Silla secretarial	Unidad	1	450	450			
Mesa para conferencia	Unidad	1	1,400	1,400			
Teléfono	Unidad	1	250	250			
Sillas plásticas	Unidad	35	50	1,750			
Archivo de metal	Unidad	1	700	700			
Sumadora	Unidad	1	300	300			
Equipo de cómputo				5,100	33.33	1,700	3,400
Computadora	Unidad	1	4,550	4,550			
Impresora	Unidad	1	250	250			
UPS y regulador de voltaje	Unidad	1	300	300			
Intangible				6,000	20	1,200	4,800
Gastos de organización	Unidad	1	6,000	6,000			
Total				180,693		7,635	173,058

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Los rubros principales que integran la inversión fija son el equipo agrícola, el mobiliario y equipo, equipo de cómputo y los gastos de organización, cada uno representa el 5%. La inversión en plantación es la más importante, representa un 80%, la cual será necesaria para llevar a cabo el proyecto.

- Inversión en plantación

Son los costos necesarios para la preparación del terreno y siembra de la semilla durante el primer año, así como los cuidados culturales denominada también como fase pre-operativa y está constituida de la siguiente forma:

Cuadro 130
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Piña
Inversión en Plantación Etapa Pre-operativa
Año: 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				23,610
Hijuelos (semillas)	Hijuelo	36,000	0.40	14,400
Fertilizante 20-20-0	Quintal	15	245.00	3,675
Fertilizante sulfato de amonio	Quintal	15	150.00	2,250
Insecticida volaton granulado	Libra	7	15.00	105
Insecticida malathion	Litro	15	50.00	750
Herbicida diurón	Litro	9	70.00	630
Inductor floral ethrel	Litro	9	200.00	1,800
Mano de obra				15,584
Preparación del suelo y ahoyado	Jornal	20	68.00	1,360
Siembra	Jornal	10	68.00	680
Limpia	Jornal	60	68.00	4,080
Deshije y poda	Jornal	30	68.00	2,040
Fertilización	Jornal	30	68.00	2,040
Control fitosanitario	Jornal	15	68.00	1,020
Riego	Jornal	10	68.00	680
Bonificación incentivo		175	8.33	1,458
Séptimo día (Q.13358/6)				2,226
Otros costos				107,024
Cuotas patronales		14,126	0.1167	1,649
Prestaciones laborales		14,126	0.3055	4,315
Guantes	Unidad	30	10.00	300
Mascarillas	Unidad	50	5.00	250
Sueldo encargado de producción	Mes	12	2,074.00	24,888

Continúa...

... Continuación cuadro 130

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Bonificación incentivo	Mes	12	250.00	3,000
Cuota patronal I.G.S.S.		24,888	0.1167	2,904
Prestaciones laborales		24,888	0.3055	7,603
Arrendamiento de terreno	Mes	12	1,750.00	21,000
Honorarios contador	Mes	12	600.00	7,200
Honorarios perito agrónomo	Mes	12	1,000.00	12,000
Energía eléctrica	Mes	12	640.00	7,680
Agua, luz y teléfono	Mes	12	500.00	6,000
Papelería y útiles	Mes	12	50.00	600
Depreciación equipo agrícola	Mes	12	275.42	3,305
Depreciaciones herramientas	Mes	12	25.00	300
Depreciación mobiliario y equipo	Mes	12	94.17	1,130
Depreciación equipo de cómputo	Mes	12	141.65	1,700
Amortización gastos de organización	Mes	12	100.00	1,200
Total inversión en plantación				146,218

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En la inversión de la etapa pre-operativa, los insumos representan el 16%, la mano de obra el 11%, los otros costos 73%.

9.4.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son los desembolsos dirigidos a cubrir el mantenimiento para la producción, garantizar los cuidados de crecimiento y maduración de las cinco manzanas cultivadas para obtener la primera cosecha. El detalle de esta inversión se presenta a continuación:

Cuadro 131
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Piña
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				3,065
Fertilizante 20-20-0	Quintal	5	245.00	1,225
Fertilizante sulfato de amonio	Quintal	5	150.00	750
Insecticida volaton granulado	Libra	2	15.00	30
Insecticida malathion	Litro	5	50.00	250
Herbicida diurón	Litro	3	70.00	210
Inductor floral ethrel	Litro	3	200.00	600
Mano de obra				19,146
Limpia	Jornal	60	68.00	4,080
Deshije y poda	Jornal	30	68.00	2,040
Fertilización	Jornal	30	68.00	2,040
Control fitosanitario	Jornal	15	68.00	1,020
Riego	Jornal	10	68.00	680
Cosecha	Jornal	70	68.00	4,760
Bonificación incentivo		215	8.33	1,791
Séptimo día (Q.16,411/6)				2,735
Costos indirectos variables				7,327
Cuota patronal		17,355	0.1167	2,025
Prestaciones laborales		17,355	0.3055	5,302
Costos fijos de producción				46,374
Arrendamiento de terreno	Mes	6	1,750.00	10,500
Alquiler de bodega	Mes	6	400.00	2,400
Energía eléctrica	Mes	6	640.00	3,840
Honorarios perito agrónomo	Mes	6	1,000.00	6,000
Sueldo encargado de producción	Mes	6	2,500.00	15,000
Bonificación incentivo	Mes	6	250.00	1,500
Cuota patronal I.G.S.S.		15,000	0.1167	1,751
Prestaciones laborales		15,000	0.3055	4,583
Guantes	Unidad	30	10.00	300
Mascarillas	Unidad	100	5.00	500

Continúa...

...Continuación cuadro 131

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Gastos de administración				7,200
Honorarios contador	Mes	6	600.00	3,600
Papelería y útiles	Mes	6	100.00	600
Agua, luz y teléfono	Mes	6	500.00	3,000
Total inversión capital de trabajo				83,112

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Los rubros más importantes de la inversión de capital de trabajo son los costos fijos de producción y mano de obra los cuales representan el 79% respectivamente. Los gastos de administración, costos indirectos variables, insumos, constituyen un 21% del total.

9.4.7.3 Inversión total

Está compuesta por el total de los recursos monetarios para la ejecución del proyecto. Se determina por la suma de la inversión fija más la inversión en capital de trabajo, los costos totales para este proyecto se presentan para una mejor comprensión en el cuadro siguiente:

Cuadro 132
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Piña
Inversión Total
Año: 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial Q	Total Q
Inversión fija		173,058
Inversión en plantación	146,218	
Equipo agrícola	13,220	
Herramientas	900	
Mobiliario y equipo	4,520	
Equipo de cómputo	3,400	
Gastos de organización	4,800	
Inversión en capital de trabajo		83,112
Insumos	3,065	
Mano de obra	19,146	
Costos indirectos variables	7,327	
Costos fijos de producción	46,374	
Gastos de administración	7,200	
Total		256,170

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La inversión total es la cantidad de capital necesario para la puesta en marcha del proyecto, la inversión de capital de trabajo constituye el mayor desembolso, representado por el 68% y la inversión fija un 32%.

9.4.7.4 Financiamiento

Es el origen de donde emanarán los recursos económicos necesarios para la puesta en marcha del proyecto. Estos están constituidos por el financiamiento interno y externo, los cuales se presentan a continuación:

Cuadro 133
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Piña
Fuentes de Financiamiento
Año: 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	173,058	-	173,058
Inversión en plantación	146,218		146,218
Equipo agrícola	13,220		13,220
Herramientas	900		900
Mobiliario y equipo	4,520		4,520
Equipo de cómputo	3,400		3,400
Gastos de organización	4,800		4,800
Inversión en capital de trabajo	-	83,112	83,112
Insumos		3,065	3,065
Mano de obra		19,146	19,146
Costos indirectos variables		7,327	7,327
Costos fijos de producción		46,374	46,374
Gastos de administración		7,200	7,200
Total	173,058	83,112	256,170

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El cuadro anterior muestra que el financiamiento interno constituye el 68% del a inversión total y el financimientto externo representa el 32%.

- Amortización del préstamo

El financiamiento externo se obtendrá en el Banco de Desarrollo Rural, S. A. –BANRURAL-, que es una de las instituciones establecidas en el Municipio y ofrece créditos para adquisición de activos a grupos de agricultores constituidos legalmente y con personalidad jurídica debidamente autorizada.

Para la obtención del préstamo se propone la garantía fiduciaria solidaria y mancomunada de los asociados, en donde los socios se comprometen a ser

fiadores de dicho préstamo, con una tasa de interés de 18%. El cuadro siguiente muestra el plan de amortización que se contempla para financiar el proyecto.

Cuadro 134
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Piña
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2012
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 18%	Total	Saldo de capital
				83,112
2	83,112	14,960	98,072	-
Total	83,112		98,072	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El plazo y cancelación del préstamo será en el segundo año, con amortización a capital al fin del año, esto determina la liquidación del préstamo fiduciario por los asociados oportunamente.

9.4.7.5 Estados financieros

Muestran la información del resultado de las operaciones que se realizan del proyecto a una fecha determinada, también será la base para hacer una evaluación financiera y saber si el proyecto es rentable.

- **Costo directo de producción**

Concentra los tres elementos del costo que intervienen en el proceso productivo, éstos son los insumos, la mano de obra y los costos indirectos variables.

A continuación se presenta costo directo de producción:

Cuadro 135
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Piña
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Insumos	3,065	3,065	3,065	3,065	3,065
Fertilizante 20-20-0	1,225	1,225	1,225	1,225	1,225
Fertilizante sulfato de amonio	750	750	750	750	750
Insecticida volaton granulado	30	30	30	30	30
Insecticida malathion	250	250	250	250	250
Herbicida diurón	210	210	210	210	210
Inductor floral ethrel	600	600	600	600	600
Mano de obra	19,146	19,146	19,146	19,146	19,146
Limpia	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080
Deshije y poda	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040
Fertilización	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040
Control fitosanitario	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020
Riego	680	680	680	680	680
Cosecha	4,760	4,760	4,760	4,760	4,760
Bonificación incentivo	1,791	1,791	1,791	1,791	1,791
Séptimo día (Q.16,411/6)	2,735	2,735	2,735	2,735	2,735
Costos indirectos variables	7,328	7,328	7,328	7,328	7,328
Cuota patronal	2,026	2,026	2,026	2,026	2,026
Prestaciones laborales	5,302	5,302	5,302	5,302	5,302
Total costo directo	29,539	29,539	29,539	29,539	29,539
Producción anual en docenas	14,700	14,400	13,500	12,000	10,500
Costo directo por docena	2.0095	2.0513	2.1881	2.4616	2.8132

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En el cuadro anterior muestra que la mano de obra representa el costo más alto con el 65%, seguido por los costos directos variables con el 25%. El costo por docena producida es de Q.2.00 y se mantiene así durante los siguientes años de producción. La importancia de este costo radica en que con base al mismo se puede proyectar el margen de ganancia que se desea obtener.

- Estado de resultados

La información sobre los ingresos y egresos de un periodo, da a conocer los resultados que se esperan obtener en cada año de operación.

A continuación el estado de resultados proyectado por los cinco años de producción de piña.

Cuadro 136
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Piña
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Ventas	705,600	691,200	648,000	576,000	504,000
(-) Costo directo de producción	29,539	29,539	29,539	29,539	29,539
Ganancia marginal	676,061	661,661	618,461	546,461	474,461
(-) Costos fijos de producción	117,484	117,484	117,484	117,184	113,879
Arrendamiento de terreno	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000
Alquiler de bodega	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Energía eléctrica	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680
Honorarios perito agrónomo	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Sueldo encargado de producción	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal I.G.S.S.	3,501	3,501	3,501	3,501	3,501
Prestaciones laborales	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Guantes	300	300	300	300	300
Mascarillas	500	500	500	500	500
Depreciación plantación piña	21,933	21,933	21,933	21,933	21,933
Depreciación equipo agrícola	3,305	3,305	3,305	3,305	-
Depreciación herramientas	300	300	300	-	-
(-) Gastos de administración	18,430	18,430	16,730	16,730	14,400
Honorarios contador	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Agua, luz y teléfono	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación mobiliario y equipo	1,130	1,130	1,130	1,130	-
Depreciación equipo de cómputo	1,700	1,700	-	-	-
Amortización gastos de organización	1,200	1,200	1,200	1,200	-
Ganancia en operación	540,147	525,747	484,247	412,547	346,182
(-) Gastos financieros	14,960	-	-	-	-
Intereses sobre préstamos	14,960	-	-	-	-
Ganancia antes del I.S.R.	525,187	525,747	484,247	412,547	346,182
(-) Impuesto sobre la renta 31%	162,808	162,982	150,117	127,890	107,316
Utilidad neta	362,379	362,765	334,130	284,657	238,866

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La utilidad neta representa el 54% de la ganancia marginal para el año dos donde inicia la producción y el aumenta a 55% a partir del tercer año debido a que no existen gastos financieros y se considera que los precios de costos y gastos se mantienen durante el período.

- Presupuesto de caja

La elaboración del presupuesto es importante para determinar los movimientos monetarios que se realizan durante la ejecución del proyecto.

Cuadro 137
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Piña
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Ingresos	173,058	788,712	1,245,955	1,595,262	1,872,395	2,090,393
Saldo inicial	-	-	554,755	947,262	1,296,395	1,586,393
Aportación de los asociados	173,058	-	-	-	-	-
Préstamo	-	83,112	-	-	-	-
Ventas	-	705,600	691,200	648,000	576,000	504,000
Egresos	173,058	233,957	298,693	298,867	286,002	263,775
Inversion en plantación	138,583	-	-	-	-	-
Equipo agrícola	16,525	-	-	-	-	-
Herramientas	1,200	-	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	5,650	-	-	-	-	-
Equipo de cómputo	5,100	-	-	-	-	-
Gastos de organización	6,000	-	-	-	-	-
Costo directo de producción	-	29,539	29,539	29,539	29,539	29,539
Costos fijos de producción	-	91,946	91,946	91,946	91,946	91,946
Gastos de administración	-	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Amortización del préstamo	-	83,112	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	-	14,960	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	-	-	162,808	162,982	150,117	127,890
Saldo final	-	554,755	947,262	1,296,395	1,586,393	1,826,618

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En el presupuesto de caja se establecen los ingresos, los cuales están integrados en las ventas, el aporte de los asociados, el préstamo bancario y los egresos que se conforman por la plantación, inversión fija, costo directo de producción, los costos fijos y gastos de administración. Las disponibilidades a partir del segundo año se consideran adecuadas para la ejecución de las actividades operativas.

- Estado de situación financiero

A través de este estado, se puede medir la liquidez y solidez que tiene el proyecto, ya que se integra por los bienes, derechos y obligaciones que se tienen.

A continuación, se presenta el estado de situación financiera a lo largo de la vida útil del proyecto:

Cuadro 138
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Piña
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Activo corriente	-	554,755	947,262	1,296,395	1,586,393	1,826,618
Efectivo	-	554,755	947,262	1,296,395	1,586,393	1,826,618
Activo no corriente	173,058	143,490	113,922	86,054	58,486	36,553
Inversión en plantación	146,218	146,218	146,218	146,218	146,218	146,218
(-) Depreciación acumulada	-	(21,933)	(43,866)	(65,799)	(87,732)	(109,665)
Equipo agrícola	16,525	16,525	16,525	16,525	16,525	-
(-) Depreciación acumulada	(3,305)	(6,610)	(9,915)	(13,220)	(16,525)	-
Herramientas	1,200	1,200	1,200	1,200	-	-
(-) Depreciación acumulada	(300)	(600)	(900)	(1,200)	-	-
Mobiliario y equipo	5,650	5,650	5,650	5,650	5,650	-
(-) Depreciación acumulada	(1,130)	(2,260)	(3,390)	(4,520)	(5,650)	-
Equipo de cómputo	5,100	5,100	5,100	-	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,700)	(3,400)	(5,100)	-	-	-
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	173,058	698,245	1,061,184	1,382,449	1,644,879	1,863,171
Pasivo y patrimonio						
Pasivo corriente	-	162,808	162,982	150,117	127,890	107,316
Préstamo	-	-	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta por pagar	-	162,808	162,982	150,117	127,890	107,316
Patrimonio	173,058	535,437	898,202	1,232,332	1,516,989	1,755,855
Aportaciones de los asociados	173,058	173,058	173,058	173,058	173,058	173,058
Utilidad del ejercicio	-	362,379	362,765	334,130	284,657	238,866
Utilidad no distribuida	-	-	362,379	725,144	1,059,274	1,343,931
Total pasivo y patrimonio	173,058	698,245	1,061,184	1,382,449	1,644,879	1,863,171

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El cuadro anterior muestra que la situación financiera se incrementa en cada año, debido a que el proyecto determina una buena rentabilidad en la producción.

9.4.8 Evaluación financiera

Este apartado permite realizar un análisis sobre la viabilidad del proyecto, con el objetivo de establecer si es rentable y si las expectativas de utilidades esperadas por los inversionistas se realizan. Para la evaluación técnica del proyecto se calculará el punto de equilibrio, flujo neto de fondos -FNF-, valor actual neto -VAN-, relación beneficio costo -RBC-, tasa interna de retorno -TIR- y período de recuperación de la inversión -PRI-.

9.4.8.1 Punto de equilibrio

Es la cantidad de ventas necesarias para cubrir los costos y gastos incurridos en la producción, es el punto en el que no habrá pérdidas ni ganancias, las ventas igualan a los gastos, también es llamado punto neutro.

- En valores

$$PEV \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{150,874}{95.8136\%} = 157,466$$

Con base en los resultados se establece que en el segundo año el proyecto cubrirá sus costos y gastos fijos a un nivel de ventas de Q.157,466.00

- En unidades

$$PEU \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{157,466}{48} = 3,280.54$$

Es necesario vender 3,280.54 docenas de piña para que los productores no incurran en pérdida y recuperen los gastos invertidos.

- Prueba de punto de equilibrio

Este proceso permite conocer y comprobar que el punto de equilibrio en ventas es el correcto.

Descripción	Unidades		Valor unitario	Total
Ventas en punto de equilibrio	3,280.54 X		48.000 =	157,466
(-) Costo variables en punto de equilibrio	3,280.54 X		2.0095 =	<u>6,592</u>
Ganancia marginal				150,874
(-) Costos y gastos fijos				<u>150,874</u>
Utilidad neta				<u><u>-</u></u>

- **Margen de seguridad**

La determinación del margen de seguridad indica el nivel que debe reducir el volumen de ventas para cubrir los costos fijos y variables sin obtener pérdidas.

MS= Ventas - Punto de equilibrio

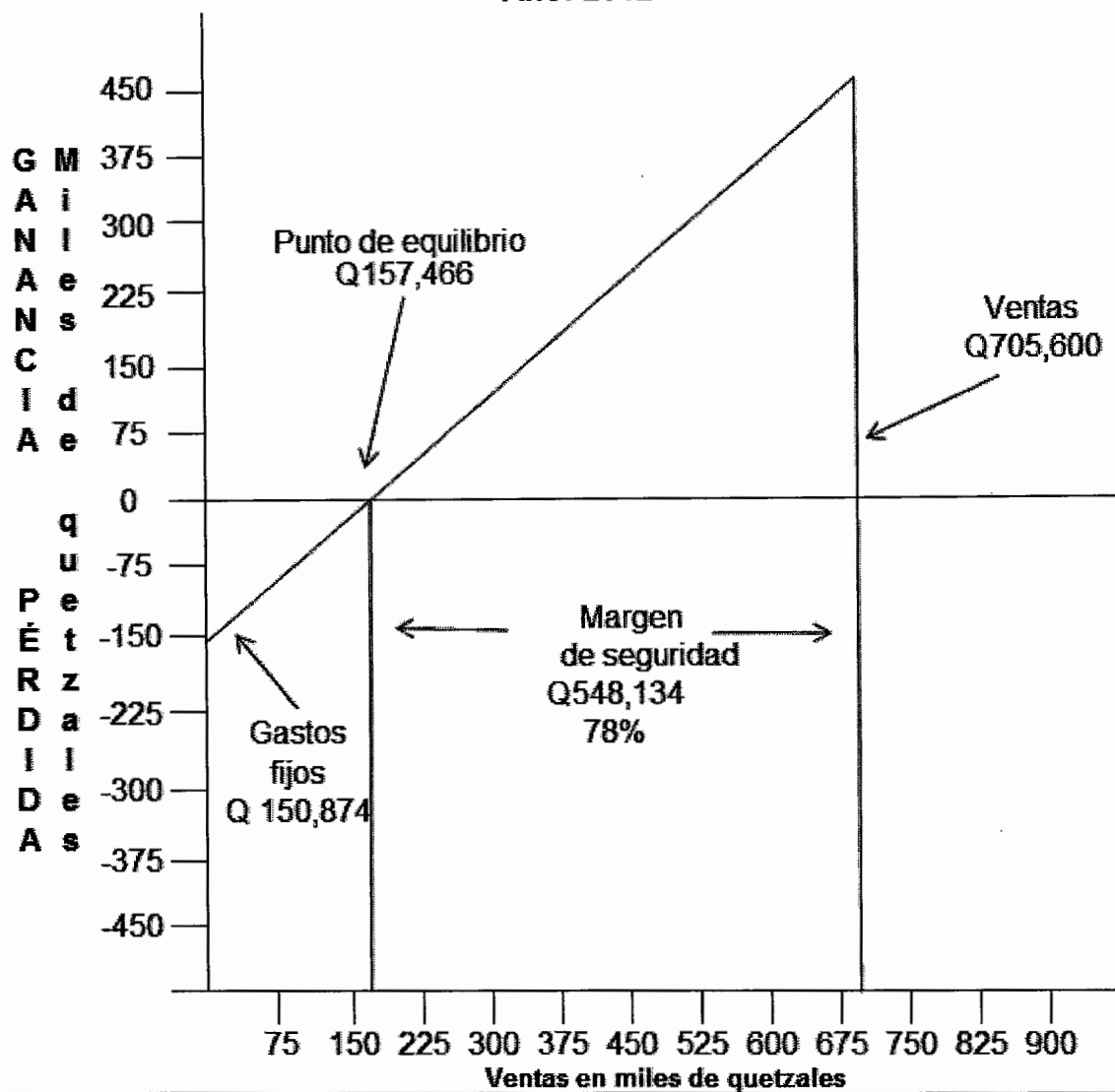
Ventas	705,600	100%
(-) Punto de equilibrio	<u>157,466</u>	<u>22%</u>
Margen de seguridad	<u>548,134</u>	<u>78%</u>

Este porcentaje, indica que el valor total de las ventas puede disminuir hasta el 78%, sin registrar pérdida.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

A continuación se presenta una gráfica que muestra el punto de equilibrio:

Gráfica 28
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Piña
Gráfica del Punto de Equilibrio
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En la gráfica anterior se muestran las ventas necesarias para cubrir los gastos fijos del proyecto, así como el punto exacto en el que no habrá pérdida ni ganancia.

9.4.8.2 Flujo neto de fondos

Compara los flujos de ingresos contra los egresos y determina los flujos netos de cada período. Es la base para el cálculo del valor actual neto, la relación beneficio costo y la tasa interna de retorno.

Cuadro 139
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Piña
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	705,600	691,200	648,000	576,000	540,553
Ventas	705,600	691,200	648,000	576,000	504,000
Valor de rescate	-	-	-	-	36,553
Egresos	313,653	298,867	286,002	263,775	243,201
Costo directo de producción	29,539	29,539	29,539	29,539	29,539
Costos fijos de producción	91,946	91,946	91,946	91,946	91,946
Gastos de administración	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Gastos financieros	14,960	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	162,808	162,982	150,117	127,890	107,316
Flujo Neto de Fondos -FNF.	391,947	392,333	361,998	312,225	297,352

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Del cuadro anterior se establece, que anualmente la relación de los ingresos y egresos generará flujos netos positivos, lo cual es un indicador que contribuye a la aceptación del proyecto.

9.4.8.3 Valor actual neto

Esta herramienta tiene como propósito actualizar todos los flujos netos a partir del primer año, a una tasa de descuento que representa el costo de oportunidad de invertir en otro proyecto. Si la suma de los ingresos actualizados, es mayor a los egresos actualizados la rentabilidad que generará el proyecto será mayor que la tasa de descuento aplicada.

El siguiente cuadro muestra la actualización del flujo neto a la tasa de rendimiento esperada mínima aceptada –TREMA- por los productores de un 26%, la cual está conformada por la tasa activa bancaria de un 18%, por prima de riesgo de un 3% y por inflación de un 5%. A continuación se presenta el cuadro del valor actual neto del proyecto.

Cuadro 140
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Piña
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto	Factor de actualización 26%	Valor actual neto
0	256,170		256,170	-256,170	1.00000	-256,170
1		705,600	313,653	391,947	0.79365	311,069
2		691,200	298,867	392,333	0.62988	247,123
3		648,000	286,002	361,998	0.49991	180,966
4		576,000	263,775	312,225	0.39675	123,875
5		540,553	243,201	297,352	0.31488	93,630
	256,170	3,161,353	1,661,668	1,499,685		700,493

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El cuadro anterior presenta que el valor actual neto es positivo después de aplicar el factor de actualización del 26%, esto significa que el proyecto se considera aceptable, por lo que es favorable para los inversionistas.

9.4.8.4 Relación beneficio costo –RB/C–

Permite determinar si los ingresos que genera el proyecto, son suficientes para cubrir los costos y gastos. El proyecto es aceptable cuando el indicador es igual o mayor que la unidad, de lo contrario se debe rechazar. A continuación se presenta el cuadro correspondiente.

Cuadro 141
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Piña
Relación Beneficio Costo –RB/C-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 26%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	256,170		256,170	1.00000		256,170
1		705,600	313,653	0.79365	559,999	248,931
2		691,200	298,867	0.62988	435,373	188,250
3		648,000	286,002	0.49991	323,942	142,975
4		576,000	263,775	0.39675	228,528	104,653
5		540,553	243,201	0.31488	170,209	76,579
	256,170	3,161,353	1,661,668		1,718,051	1,017,558

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingreso actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,718,051}{1,017,558} = 1.69$$

De acuerdo a los cálculos, los flujos se actualizaron a la tasa de descuento del 26% que representa el costo de oportunidad en el VAN. Al aplicar la fórmula anterior la relación beneficio costo muestra un resultado mayor a la unidad, por lo que la inversión es aceptable.

9.4.8.5 Tasa interna de retorno

Es la tasa que iguala el flujo neto de ingresos con los egresos sin considerar una tasa de costo de oportunidad, por medio de la cual se recupera la inversión.

El siguiente cuadro presenta el cálculo de la actualización de los flujos netos de fondos a diferentes tasas de descuento, que permitieron establecer la TIR según el método de tanteo.

Cuadro 142
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Piña
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento	Flujo neto de fondos actualizado	TIR	Flujo neto de fondos actualizado
		148.47%		148.52%		148.5025%	
0	-256,170	1.000000	-256,170	1.000000	-256,170	1.000000	-256,170
1	391,947	0.402463	157,744	0.402382	157,712	0.402410	157,723
2	392,333	0.161977	63,549	0.161911	63,523	0.161934	63,532
3	361,998	0.065190	23,599	0.065150	23,584	0.065164	23,589
4	312,225	0.026236	8,192	0.026215	8,185	0.026223	8,187
5	297,352	0.010559	3,140	0.010549	3,137	0.010552	3,139
	1,499,685		54		-29		0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

$$TIR = (R+) + (DR) \frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)}$$

$$TIR = 1.4847 + 0.0005 \frac{54.00}{54.00 - (29.00)}$$

$$TIR = 1.4847 + 0.0005 \frac{54.00}{83.00}$$

$$TIR = 1.4847 + 0.0005 \cdot 0.65060241$$

$$TIR = 1.485025 \times 100$$

$$TIR = 148.5025$$

La TIR es mayor a la TREMA del 26%, por lo que el proyecto es aceptable y tiene capacidad de cubrir un monto mayor al rendimiento mínimo esperado por cada uno de los asociados.

9.4.8.6 Período de recuperación de la inversión

Es el plazo de tiempo que se requiere para recuperar la inversión que realizaron los asociados al inicio del proyecto, lo cual se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 143
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Piña
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	256,170		
1		311,069	311,069
2		247,123	558,192
3		180,966	739,158
4		123,875	863,033
5		93,630	956,663

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Para poder calcular el tiempo exacto de recuperación de la inversión se presenta la siguiente fórmula:

Inversión total / Recuperación al primer año = Monto pendiente de recuperar

$$256,170 \quad / \quad 311,069 \quad = \quad 0.82$$

$$0.82 \quad x \quad 12 = \quad 9.84$$

$$0.84 \quad x \quad 30 = \quad 25.20$$

La inversión se recupera en nueve meses y veinticinco días, por lo que la propuesta de inversión se considera rentable.

9.4.9 Impacto social

Con la ejecución del proyecto se mejorarán las condiciones sociales y económicas de los agricultores de la finca Coyolate al integrarse en una cooperativa. Asimismo generará fuentes de empleo directo e indirecto, obtendrán una utilidad anual de Q. 362,379 en promedio para mejorar los ingresos de las personas. Además se orientará a los productores sobre la diversificación e implementación de nuevos cultivos, al utilizar los recursos disponibles del lugar a través del apoyo y asesoría de instituciones que aporten técnicas para mejorar la producción.

CONCLUSIONES

Con base en el diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión, realizado en el municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, se elaboraron las conclusiones siguientes:

1. La división política ha cambiado de manera constante por el aumento de la población, lo que ha provocado que varios centros poblados cambien de categoría debido a que los alcaldes auxiliares y consejos comunitarios de desarrollo han realizado una reorganización del Municipio y división administrativa en las comunidades.
2. Se observa que el crecimiento poblacional en el Municipio durante los años 2002 a 2012 se ha incrementado, lo que repercute en el incremento de la densidad poblacional, en mayores requerimientos de inversión social (vivienda, infraestructura y servicios) y la degradación del medio ambiente y falta de empleo.
3. La pobreza extrema y no extrema del Municipio presenta un incremento debido a la problemática económica y social que afrontan algunos sectores de la población, así mismo el alza constante de la canasta básica repercute la calidad de vida de los habitantes.
4. El municipio de Patulul, carece de apoyo para la estructura física de las escuelas del área rural, situación que perjudica a la población por la falta de seguridad y de salones de clase adecuados para los niños y jóvenes que permitan responder al déficit educativo con condiciones óptimas.

5. Entre los servicios básicos con que cuenta el Municipio se encuentra el agua, según encuesta se estableció que dicho servicio cubre el 68% de las comunidades y el 32% restante no tiene acceso directo a dicho servicio, por lo que la población debe buscar medios para trasladar el vital líquido a sus hogares.
6. El municipio de Patulul cuenta con 29 ríos, sin embargo estos son utilizados en los diversos sectores urbanos y rurales para lavar ropa y como vertedero para desechos sólidos, también cuenta con 4,477 hectáreas de área boscosa, que es utilizada para materia prima en aserraderos y monocultivo de caña de azúcar, el cual afecta los suelos del Municipio.
7. En el municipio de Patulul, existen diversas actividades productivas y comerciales, que son parte del desarrollo del Municipio en diversos aspectos, entre ellos están la agricultura, actividades pecuarias, artesanías y agroindustria las cuales generan ingresos al Municipio y empleos para la población.
8. Derivada de la investigación realizada en la Municipalidad de Patulul departamento de Suchitepéquez, a través del proceso administrativo se determinó que la institución necesita mejorar en las etapas de planificación, organización, integración, dirección y control para evitar una serie de inconvenientes como la desmotivación del personal.
9. Se estableció que la principal actividad productiva, es la agricultura, esto se debe al auge que han tenido los cultivos de árboles de hule y caña de azúcar en los últimos años, los cuales han beneficiado al Municipio de diversas maneras, esta actividad ha contribuido tanto a recuperar el sector agrícola, como a la economía del Municipio al dar empleo a muchos de sus habitantes.

10. La actividad pecuaria está conformada principalmente por la producción bovina, porcina y avícola las cuales se clasifican en microfincas, a excepción del ganado bovino, el cual está distribuido en fincas multifamiliar mediana y multifamiliar grande. Los propietarios no están conformados en asociaciones o cooperativas. Así mismo los productores del sector pecuario desconocen el proceso de contabilizar los costos, por lo que llevan el registro en forma empírica, lo que impide determinar de manera adecuada la rentabilidad.
11. Los productos más representativos del Municipio, en el sector artesanal son: los lácteos, el block y los productos obtenidos de la carpintería. No cuentan con una organización que les ayude a la obtención de créditos financieros y la capacitación constante, para impulsar la comercialización de los mismos, para obtener una mayor rentabilidad en cada una de estas actividades.
12. Los productos destacados en la actividad agroindustrial son los que se realizan con látex como materia prima, entre estos almohadas y colchones; esta actividad utiliza tecnología avanzada y altos estándares de calidad. Cabe destacar que la mayor parte de su producción es para exportación, contribuye con la población al brindar empleo y así una mejor calidad de vida, especialmente a los colaboradores directamente involucrados en esta actividad.
13. El Municipio cuenta con variedad de comercios, distribuidos en las diversas aldeas, pero se concentran principalmente en el área urbana; dicha actividad productiva genera empleo y permite satisfacer las necesidades básicas de la población. Es un factor importante para evitar la emigración de sus habitantes y contribuye al desarrollo económico del lugar.

14. El municipio de Patulul, presenta altos niveles de riesgo con respecto a desastres naturales, principalmente con inundaciones; estas surgen debido a las fuertes tormentas que azotan al país en general, situación que da como resultado que varios de los ríos que atraviesan el Municipio se desborden, esto afecta de una manera extrema a la población, habitantes que en su mayoría no conocen de programas de prevención de desastres, y a su vez no cuentan con el apoyo directo de ninguna institución que les proporcione auxilio inmediato en este tipo de desastres; lo cual causa pérdidas humanas y materiales.

15. El Municipio es apto para la producción de rosa de jamaica, tomate, sandía, banano, papaya, ejote francés, piña, pepino, naranja y rábano, que conforman las potencialidades productivas agrícolas, así como la cría y explotación de codorniz y conejo como potencialidades pecuarias, la elaboración de artículos de barro, talabartería y fabricación de piñatas que forman parte de las potencialidades artesanales, por otra parte la potencialidad agroindustrial puede ser una procesadora de frutas y por último las potencialidades comerciales y de servicios pueden ser: tintorerías y lavanderías, así como estacionamiento público. Con la implementación de estas potencialidades se tendría acceso a más fuentes de trabajo que permitirían mejorar la calidad de vida de sus habitantes y diversificar la producción.

16. Las condiciones naturales del municipio de Patulul son ideales para la implementación de los proyectos: producción de tomate, sandía, ejote francés y piña, generarán empleo, lo que contribuirá al desarrollo socioeconómico del Municipio. Se establece que los proyectos mencionados de acuerdo a los resultados financieros obtenidos, son viables financieramente.

RECOMENDACIONES

Derivado del diagnóstico y el análisis realizado al municipio de Patulul, se plantean las recomendaciones siguientes:

1. Que la Municipalidad tome en cuenta los lineamientos que enmarca el Código Municipal en el artículo 22 "División Territorial", esto aunado a la organización administrativa logrará el sostenimiento y participación ciudadana, así mismo mantener el apoyo de la comunidad por medio de distintos representantes de las aldeas y caseríos, con el seguimiento a las distintas propuestas que se pueden tomar en consideración para el logro del desarrollo de la población.
2. Que la población se organice con el apoyo de la Municipalidad, para solicitar proyectos a organizaciones gubernamentales y no gubernamentales para obtener acceso a infraestructura, vivienda, servicios básicos y así incrementar el nivel de vida de los habitantes.
3. Que la población constituya con el apoyo de la Municipalidad organizaciones productivas que permitan impulsar el comercio y servicios dentro y fuera de los perímetros del Municipio para generar nuevas fuentes de empleo a fin de contrarrestar la pobreza, el desempleo y subempleo.
4. Que la población gestione a través del Ministerio de Educación realizar una evaluación de la infraestructura de los centros educativos con el fin de realizar las modificaciones necesarias que permitan mejorar el estado actual de los establecimientos educativos públicos, y con ello aumentar los niveles de educación.

5. Que los representantes de los concejos comunitarios de desarrollo soliciten a la Municipalidad la ampliación de la cobertura del servicio de agua para contribuir con las familias que aún no tienen acceso adecuado a este servicio en las distintas comunidades del Municipio.
6. Que la población solicite a las autoridades municipales implementar programas de concientización hacia la población sobre el buen uso que se debe hacer sobre los recursos hídricos con que cuenta el Municipio en forma continua e inmediata, debido a que el nivel de contaminación de este recurso ha incrementado por lo que el aprovechamiento es menor.
7. Que los agricultores promuevan el crecimiento de las actividades productivas y comerciales, con el fin de ayudar al Municipio y a su población, por medio de programas de capacitación, apoyo financiero, entre otros.
8. Que los habitantes soliciten a la Municipalidad programas de capacitación al personal de cada unidad administrativa para que conozcan los objetivos de la entidad, la estructura organizacional, para evitar la duplicidad de mandos y motivar a los empleados.
9. Que los habitantes con el apoyo de instituciones estatales e internacionales promuevan el apoyo para los agricultores del Municipio, para ayudar al aumento de producción, cuidado y mejora de los cultivos; con el fin de mejorar dicha actividad y a su vez, incrementar la generación de empleo y la economía de la población en general.
10. Que los productores del sector pecuario, mediante asesoría técnica, mejoren el rendimiento del ganado bovino, porcino y avícola, con la finalidad de alcanzar mayor productividad y rentabilidad. Al mismo tiempo que se organicen en cooperativas, comités o asociaciones y estas tomen en cuenta

las propuestas contenidas en este documento para la búsqueda de fuentes de financiamiento y la apertura de mercados, que les permita incrementar la producción y comercialización.

11. Que los productores artesanales, participen en la creación de un comité, para así gestionar apoyo financiero con las distintas instituciones que se encuentran en el Municipio y capacitación con entidades como el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-, para poder diversificar los productos, atender otros mercados y así lograr mayores ganancias.
12. Que la población con el apoyo de instituciones internacionales gestionen incentivos a los productores a través de la implementación de proyectos de inversión y capacitación que brindan instituciones relacionadas, con el objetivo de diversificar la producción al aprovechar las condiciones del recurso suelo, así como el clima y mano de obra con que cuenta el Municipio.
13. Que los habitantes gestionen la expansión del mercado para productos agroindustriales a nivel local y departamental para incrementar el desarrollo del Municipio.
14. Que la población gestione con las autoridades locales la implementación de programas de capacitación para que la población responda adecuadamente ante cualquier riesgo o desastre natural con el apoyo de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- y así prevenir pérdidas humanas y materiales.
15. Que los productores agrícolas, pecuarios, artesanales, agroindustriales y de comercios y servicios, se organicen a través de una asociación para poner en marcha las diferentes potencialidades y que las autoridades comunitarias, a través de la Oficina Municipal de Planificación -OMP-,

trasladen a los interesados en ejecutar los diferentes proyectos las condiciones de inversión, con el propósito de crear fuentes de ingreso que beneficien a los productores.

16. Que los productores agrícolas se asocien en cooperativas y comités, para poner en marcha los proyectos: producción de tomate, sandía, ejote francés y piña, porque presentan las mejores expectativas tanto en infraestructura (terrenos aptos, acceso a semillas y mercado), como el recurso humano y financiero para llevarlos a cabo, ofrecen producción a una escala rentable y acceso al financiamiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilar Catalán, J. A. 2012. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico: pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados. 4ª. ed. Guatemala, Renacer. 126 p.
2. Baca Urbina, G. 2001. Evaluación de proyectos. 5ª ed. México, McGraw-Hill Interamericana. 420 p.
3. Benavides Pañeda, R. J. 2004. Administración. México, McGraw-Hill Interamericana. 354 p.
4. Burbano Ruiz, J. E. 2005. Presupuestos: enfoque de gestión, planeación y control de recursos. 3ª Ed. Colombia, McGraw-Hill Interamericana. 405 p.
5. Carpeño B. 2004. Manual del cultivo de tomate: centro de inversión, desarrollo y exportación de agronegocios. El Salvador. 37 p.
6. Casia, M. 2008. Guía para la preparación y evaluación de proyectos con un enfoque administrativo. Corporación JASD.136 p.
7. Castañeda de Pretelt, P. 2003. Manual técnico: seminario sobre producción y manejo post cosecha de la piña para la exportación. El Salvador. 41 pp.
8. CEPAL (Comisión Económica para América Latina y El Caribe). 2001 Consideración sobre el índice de Gini para medir la concentración del Ingreso. Santiago de Chile. 10 p.
9. Congreso de la República de Guatemala. Bonificación Incentivo. Decreto Número 37-2001.
10. Congreso de la República de Guatemala. Código de Comercio. Decreto Número 2-70. 293 p.
11. Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal. Decreto Número 12-2002.
12. Congreso de la República de Guatemala. Código Tributario. Decreto Número 6-91.
13. Congreso de la República de Guatemala. Constitución Política de la República de Guatemala. 1985.

14. Congreso de la República de Guatemala. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto Número 11-2002.
15. Congreso de la República de Guatemala. Ley de Contrataciones del Estado. Decreto Número 57-92.
16. Congreso de la República de Guatemala. Ley de Probidad y Responsabilidades de Funcionarios y Empleados Públicos. Decreto Número 89-2002.
17. Congreso de la República de Guatemala. Ley del Arbitrio del Ornato Municipal. Decreto Número 121-96.
18. Congreso de la República de Guatemala. Ley General de Cooperativas. Decreto Número 82-78.
19. Congreso de la República de Guatemala. Ley General de Descentralización. Decreto Número 14-2002.
20. Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto Número 27-92.
21. Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto Sobre Circulación de Vehículos Terrestres, Marítimos y Aéreos. Decreto Número 70-94.
22. Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto Número 26-92.
23. Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto Único Sobre Inmuebles. Decreto Número 15-98.
24. Congreso de la República de Guatemala. Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas. Decreto Número 31-2002.
25. Congreso de la República de Guatemala. Ley Orgánica del Presupuesto. Decreto Número 101-97.
26. Congreso de la República de Guatemala. Ley de Servicio Municipal. Decreto Número 1-87.
27. CONRED (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres). Ley y Reglamento. Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres Decreto Número 109-96. (en línea). Guatemala. Consultado el 27 de julio

- de 2012. Disponible en: <http://conred.gob.gt/documentos/secretaria-ejecutiva/Ley-de CONRED.pdf>.
28. CONRED (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres). Tipos de Desastres. (en línea). Guatemala. Consultado el 27 de julio de 2012. Disponible en: <http://conred.gob.gt/index>.
 29. Cultivo del ejote francés en Guatemala. 2010. Revista agronegocios: Vol. 1 4 p.
 30. Gitman Lawrence J. 2007. Principios de administración financiera. 11ª ed México, Pearson Educación. 580 p.
 31. Godínez Orozco H. 1998. Cultivo de la rosa de jamaica. Guatemala. 2 p.
 32. Gudiel, V. M. 1987. Manual agrícola superb. 6ª. ed. 202 pp.
 33. Hair Joseph F. y otros. Investigación de mercados en un ambiente de información cambiante. 2ª ed. México, McGraw-Hill Interamericana. 715 p.
 34. INE (Instituto Nacional de Estadística). 1979. III Censo Nacional Agropecuario. (CD-ROM). Guatemala.
 35. INE (Instituto Nacional de Estadística). 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. (CD-ROM). Guatemala.
 36. INE (Instituto Nacional de Estadística). 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. (CD-ROM). Guatemala.
 37. INE (Instituto Nacional de Estadística). 2003. IV Censo Nacional Agropecuario. (CD-ROM). Guatemala.
 38. INE (Instituto Nacional de Estadística) 2004. Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos. (CD-ROM). Guatemala.
 39. INE (Instituto Nacional de Estadística) 2011. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida. (CD-ROM). Guatemala.
 40. Koontz, H. y otros. 2005. Administración una perspectiva global. 10ª ed. México, McGraw-Hill Interamericana. 667 p.
 41. Kotler, P. y Armstrong, G. 2001. Fundamentos de marketing. 6ª ed. México, McGraw-Hill Interamericana. 63 p.

42. Lista de plantas papilionoideae. (en línea). Guatemala. Consultado el 22 de julio de 2012. Disponible en [http:// www.jardineiro.net/es/geral/listao.php](http://www.jardineiro.net/es/geral/listao.php).
43. Los beneficios de comer banano. (en línea). Guatemala. Consultado el 14 de julio de 2012. Disponible en: <http://www.siempreseremosverdes.com>.
44. MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). GT. 2012. Informe sobre situación de los recursos zoo genéticos de Guatemala 52 p.
45. MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación) GT. 2012. Mapas digitales de la República de Guatemala.
46. Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala. Contraloría General de Cuentas -SIAF-SAG-. 2006. Manual de Administración Financiera Municipal -MAFIM-.
47. Naranja. (en línea). Guatemala. Consultado el 23 de julio de 2012. Disponible en [http:// www.euroresidentes.com/Alimentos/naranjas.htm](http://www.euroresidentes.com/Alimentos/naranjas.htm).
48. Piloña Ortiz, G. A. 2010. Guía práctica sobre métodos y técnicas de investigación y de campo. 8ª ed. Guatemala.
49. Propiedades del pepino. (en línea). Guatemala. Consultado el 23 de julio de 2012. Disponible en <http://www.botanical-online.com/pepinos.htm>.
50. Reyes Donis J. L. 2007. Técnicas de encuestas: una guía paso a paso. Guatemala. 254pp.
51. Saquimux, G. R. 2012. Material de apoyo. EPS. Taller Muestreo Estadístico. Guatemala. 2 pp.
52. SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). GT. Plan de desarrollo Patulul, Suchitepéquez. 2010. 100 p.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez
Hogares por centro poblado
Año: 2012

No.	Categoría	Centro Poblado	Hogares
1	Pueblo	Patulul	1,193
2	Aldea	El Rosario	296
3	Aldea	Oriente Coyolate	39
4	Aldea	San Joaquín Sinacá	51
5	Aldea	Santa Delfina	84
6	Barrio	El Calvario	75
7	Barrio	El Carmen	112
8	Barrio	El Porvenir	92
9	Barrio	El Progreso	83
10	Barrio	El Triunfo Sector Madre Vieja	409
11	Barrio	Joaquina	61
12	Barrio	La Esperanza I	185
13	Barrio	La Esperanza II	130
14	Barrio	La Paz I	87
15	Barrio	La Paz II	70
16	Barrio	La Pilona	80
17	Barrio	Las Conchitas	99
18	Barrio	Las Flores	65
19	Barrio	Las Ilusiones	105
20	Barrio	Los Positos	78
21	Barrio	Los Tarros	112
22	Barrio	Pueblo Nuevo	59
23	Barrio	San Antonio	68
24	Barrio	San Felipe	113
25	Barrio	San José La Fuente	59
26	Barrio	San Pedrito	78
27	Barrio	San Rufino	175
28	Barrio	Santa Luisa	132
29	Caserío	Llano Verde	108
30	Caserío	San Pablo	39
31	Colonia	Primero de Septiembre	89
32	Comunidad	Camino a Canadá	74

Continúa...

...Continuación anexo 1.

No.	Categoría	Centro Poblado	Hogares
33	Comunidad	Coyolate	98
34	Comunidad	El Esfuerzo	91
35	Comunidad	El Jute	67
36	Comunidad	El Tesoro Nueva Esperanza	173
37	Comunidad	Estación FEGUA	115
38	Comunidad	La Providencia I	108
39	Comunidad	La Providencia II	85
40	Comunidad	Labor Buena Vista	29
41	Comunidad	Labor Concepción	33
42	Comunidad	Las Ilusiones de Orizabal	111
43	Comunidad	Las Marías	94
44	Comunidad	Luisiana	206
45	Comunidad	Maya 9 de Enero	80
46	Comunidad	Nuevo Amanecer	84
47	Comunidad	Pradera del Quetzal	61
48	Comunidad	San Francisco Santa Clara	92
49	Comunidad	San José El Carmen	76
50	Comunidad	San José Pía	64
51	Comunidad	San Ricardo	66
52	Comunidad	Santa Isabel	91
53	Comunidad	Santa Teresita	155
54	Comunidad	Vista Hermosa	80
55	Finca	Acarigua	3
56	Finca	Arizona	13
57	Finca	Babilonia	3
58	Finca	Bonanza	16
59	Finca	Coyolate	18
60	Finca	Coyolatillo	12
61	Finca	El Bosque	4
62	Finca	El Canadá	9
63	Finca	El Horizonte	12
64	Finca	El Jabalí	8
65	Finca	El Jute	11
66	Finca	El Milagro	20
67	Finca	El Mixqueño	7
68	Finca	El Nance	4
69	Finca	El Porvenir	9

Continúa...

...Continuación anexo 1.

No.	Categoría	Centro Poblado	Hogares
70	Finca	El Recuerdo De Yucatán	9
71	Finca	El Refugio	12
72	Finca	El Rinconcito	6
73	Finca	El Salvador	7
74	Finca	Fracción Finca Primavera	9
75	Finca	Fraccionamiento Bonanza	9
76	Finca	Fraccionamiento San Carlos	46
77	Finca	Hacienda Cocales	240
78	Finca	Hacienda El Recreo	8
79	Finca	Hacienda El Retiro	18
80	Finca	Hacienda San Roque	16
81	Finca	La Cuchilla	11
82	Finca	La Esperanza	46
83	Finca	La Favorita	8
84	Finca	La Ermita (PATZITE S. A.)	23
85	Finca	La Honradez	4
86	Finca	La Primavera	9
87	Finca	La Providencia	8
88	Finca	La Soledad	26
89	Finca	La Trinidad Miramar	123
90	Finca	Las Amalias	8
91	Finca	Las Brisas de Sinacá	32
92	Finca	Las Colinas	8
93	Finca	Las Delicias	12
94	Finca	Las Marías	11
95	Finca	Las Vegas	7
96	Finca	Los Andes S. A.	5
97	Finca	Los Tarrales	67
98	Finca	Luisiana	167
99	Finca	Magnolia	4
100	Finca	Mángales	5
101	Finca	Monte Video	8
102	Finca	Monterrey	5
103	Finca	Oxipec	15
104	Finca	Pasadena	4
105	Finca	San Agustín	36
106	Finca	San Antonio Mapán	13

Continúa...

...Continuación anexo 1.

No.	Categoría	Centro Poblado	Hogares
107	Finca	San Agustín	7
108	Finca	San Danilo	9
109	Finca	San Eduardo	6
110	Finca	San Jerónimo El Ingenio	40
111	Finca	San Jerónimo Miramar	106
112	Finca	San José	6
113	Finca	San Julián	108
114	Finca	San Lázaro	3
115	Finca	San Luis	12
116	Finca	San Luis Palmira	22
117	Finca	San Miguel Mapán	4
118	Finca	San Rafael	48
119	Finca	Santa Cecilia	49
120	Finca	Santa Clara	57
121	Finca	Santa Delfina	60
122	Finca	Santa Elena Mapán	9
123	Finca	Santa Elena Sinacá	12
124	Finca	Santa Fe	5
125	Finca	Santa Isabel	12
126	Finca	Santa Isabel Mapan	5
127	Finca	Santa María Lourdes	3
128	Finca	Santa Rita	4
129	Finca	Santa Rosa	11
130	Finca	Santa Sofía	8
131	Finca	Sta. Cristina (PANJUSH S. A)	11
132	Finca	Yolanda	3
Total			8,373

Fuente: elaboración propia con base en proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

PROYECTO DE TOMATE:

Anexo 2
República de Guatemala
Proyecto: Producción de Tomate
Cuadro de Mínimos Cuadrados Producción, Importación y Exportación
Período: 2007 – 2016

Año	Producción	X	X*Y	X²
2007	7836400	-2	-15672800	4
2008	8134200	-1	-8134200	1
2009	6720000	0	0	0
2010	6494600	1	6494600	1
2011	6726000	2	13452000	4
Total	35911200		-3860400	10

Fórmula = a + bx

Dónde:

$$a = \frac{\sum(Y)}{\text{Años}} = \frac{35911200}{5} = 7182240$$

$$b = \frac{\sum(X)(Y)}{\sum X^2} = \frac{-3860400}{10} = -386040$$

Año	A	B	X	Producción proyectada
2012	7182240	-386040	3	6024120
2013	7182240	-386040	4	5638080
2014	7182240	-386040	5	5252040
2015	7182240	-386040	6	4866000
2016	7182240	-386040	7	4479960

Año	Importaciones	X	XY	X²
2007	1942	-2	-3885	4
2008	7066	-1	-7066	1
2009	64113	0	0	0
2010	32348	1	32348	1
2011	6098	2	12197	4
Total	111568		33594	10

Fórmula = a + bx

$$\text{Dónde: } a = \frac{\sum(Y)}{\text{Años}} = \frac{111568}{5} = 22314$$

$$b = \frac{\sum(X)(Y)}{\sum X^2} = \frac{33594}{10} = 3359$$

Año	A	B	X	Importación Proyectada
2012	22314	3359	3	32392
2013	22314	3359	4	35751
2014	22314	3359	5	39111
2015	22314	3359	6	42470
2016	22314	3359	7	45829

Año	Exportaciones	X	XY	X²
2007	443479	-2	-886957	4
2008	592906	-1	-592906	1
2009	532402	0	0	0
2010	699359	1	699359	1
2011	1337860	2	2675721	4
Total	3606006		1895217	10

Fórmula = a + bx

Dónde:

$$a = \frac{\sum(Y)}{\text{Años}} = \frac{3606006}{5} = 721201$$

$$b = \frac{\sum(X)(Y)}{\sum X^2} = \frac{1895217}{10} = 189522$$

Año	A	B	X	Exportación Proyectada
2012	721201	189522	3	1289766
2013	721201	189522	4	1479288
2014	721201	189522	5	1668810
2015	721201	189522	6	1858331
2016	721201	189522	7	2047853

Fuente: elaboración propia con base en Sistema de Cuentas Nacionales SCN93 del Banco de Guatemala

Anexo 3
República de Guatemala
Proyecto: Producción de Tomate
Consumo per Cápita Real
Período: 2007 – 2011

Año	Producción	Población	Per Capita
2007	7,836,400	13,344,770	0.5872
2008	8,134,200	13,677,815	0.5947
2009	6,720,000	14,017,057	0.4794
2010	6,494,600	14,361,666	0.4522
2011	6,726,000	14,713,763	0.4571
Promedio			0.5141

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

PROYECTO DE SANDÍA:

Anexo 4
República de Guatemala
Proyecto: Producción de Sandía
Cuadro de Mínimos Cuadrados Producción, Importación y Exportación
Período: 2007 - 2016

Año	Producción	X	XY	X2
2007	13,636,364	-2	-27272728	4
2008	15,272,727	-1	-15272727	1
2009	18,545,455	0	0	0
2010	18,452,727	1	18452727	1
2011	19,156,364	2	38312728	4
Total	85,063,637		14220000	10

Fórmula	a	Total (Y)	$\frac{85063637}{5}$	=	17012727
a+bx		Total años	5		

b	Total (X) (Y)	$\frac{14220000}{10}$	=	1422000
	Total X*Y	10		

Año	A	B	X	Producción proyectada
2012	17012727	1422000.00	3	21,278,727
2013	17012727	1422000.00	4	22,700,727
2014	17012727	1422000.00	5	24,122,727
2015	17012727	1422000.00	6	25,544,727
2016	17012727	1422000.00	7	26,966,727

Año	Importaciones	X	XY	X2
2007	382,584	-2	-765168	4
2008	698,200	-1	-698200	1
2009	714,010	0	0	0
2010	891,772	1	891772	1
2011	514,554	2	1029108	4
Total	3,201,120		457512	10

$$\begin{array}{l} \text{Fórmula} \\ \text{a+bx} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{a} \\ \\ \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Total (Y)} \\ \text{Total años} \end{array} \quad \frac{3201120}{5} = 640224$$

$$\begin{array}{l} \text{b} \\ \\ \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Total (X) (Y)} \\ \text{Total X*Y} \end{array} \quad \frac{457512}{10} = 45751.2$$

Año	A	B	X	Importación proyectada
2012	640224	45751.20	3	777,478
2013	640224	45751.20	4	823,229
2014	640224	45751.20	5	868,980
2015	640224	45751.20	6	914,731
2016	640224	45751.20	7	960,482

Año	Exportaciones	X	XY	X2
2007	22,306,457	-2	-44612914	4
2008	16,175,536	-1	-16175536	1
2009	34,077,555	0	0	0
2010	26,338,329	1	26338329	1
2011	24,785,270	2	49570540	4
Total	123,683,147		15120419	10

$$\begin{array}{l} \text{Fórmula} \\ \text{a+bx} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{a} \\ \\ \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Total (Y)} \\ \text{Total años} \end{array} \quad \frac{123683147}{5} = 24736629$$

$$\begin{array}{l} \text{b} \\ \\ \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Total (X) (Y)} \\ \text{Total X*Y} \end{array} \quad \frac{15120419}{10} = 1512041.90$$

Año	A	B	X	Exportaciones proyectada
2012	24736629	1512041.90	3	29,272,755
2013	24736629	1512041.90	4	30,784,797
2014	24736629	1512041.90	5	32,296,839
2015	24736629	1512041.90	6	33,808,880
2016	24736629	1512041.90	7	35,320,922

Fuente: elaboración propia con base en Sistema de Cuentas Nacionales SCN93 del Banco de Guatemala.

Anexo 5
República de Guatemala
Proyecto: Producción de Sandía
Consumo Per Cápita Real
Año 2007 - 2011

Año	Producción	Población	Per Capita
2007	13,636,364	13,344,770	1.0219
2008	15,272,727	13,677,815	1.1166
2009	18,545,455	14,017,057	1.3231
2010	18,452,727	14,361,666	1.2849
2011	19,156,364	14,713,763	1.3019
Promedio			1.2096

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

PROYECTO DE EJOTE FRANCÉS:

Anexo 6
República de Guatemala
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Cuadro de Mínimos Cuadrados Producción, Importación y Exportación
Período: 2007 - 2016

Año	Producción	X	X*Y	X²
2007	228500	-2	-457000	4
2008	266100	-1	-266100	1
2009	292300	0	0	0
2010	304100	1	304100	1
2011	311400	2	622800	4
Total	1402400		203800	10

$$\begin{array}{l} \text{Fórmula} \\ a+bx \end{array} \quad a \quad \begin{array}{l} \text{Total (Y)} \\ \text{Total años} \end{array} \quad \frac{1402400}{5} = 280480$$

$$b \quad \begin{array}{l} \text{Total (X) (Y)} \\ \text{Total X*Y} \end{array} \quad \frac{203800}{10} = 20380$$

Año	A	B	X	Producción proyectada
2012	280480	20380.00	3	341620
2013	280480	20380.00	4	362000
2014	280480	20380.00	5	382380
2015	280480	20380.00	6	402760
2016	280480	20380.00	7	423140

Año	Importaciones	X	X*Y	X²
2007	200	-2	-400	4
2008	200	-1	-200	1
2009	100	0	0	0
2010	2200	1	2200	1
2011	100	2	200	4
Total	2800		1800	10

$$\begin{array}{l} \text{Fórmula} \\ a+bx \end{array} \quad a \quad \begin{array}{l} \text{Total (Y)} \\ \text{Total años} \end{array} \quad \frac{2800}{5} = 560$$

$$b \quad \begin{array}{l} \text{Total (X) (Y)} \\ \text{Total X*Y} \end{array} \quad \frac{1800}{10} = 180$$

Año	A	B	X	Importación proyectada
2012	560	180.00	3	1100
2013	560	180.00	4	1280
2014	560	180.00	5	1460
2015	560	180.00	6	1640
2016	560	180.00	7	1820
2016	560	180.00	8	2000

Año	Exportaciones	X	X*Y	X ²
2007	106900	-2	-213800	4
2008	211800	-1	-211800	1
2009	363800	0	0	0
2010	381400	1	381400	1
2011	284800	2	569600	4
Total	1348700		525400	10

Fórmula	a	Total (Y)	$\frac{1348700}{5}$	=	269740
a+bx		Total años	5		
	b	Total (X) (Y)	$\frac{525400}{10}$	=	52540
		Total X*Y	10		

Año	A	B	X	Exportación proyectada
2012	269740	52540.00	3	427360
2013	269740	52540.00	4	479900
2014	269740	52540.00	5	532440
2015	269740	52540.00	6	584980
2016	269740	52540.00	7	637520

Fuente: elaboración propia con base en Sistema de Cuentas Nacionales SCN93 de Banco de Guatemala.

Anexo 7
República de Guatemala
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Consumo Per Cápita Real
Período: 2007 - 2011

Año	Producción qq	Población	Per cápita real
2007	228,500	13,344,770	0.0171
2008	266,100	13,677,815	0.0195
2009	292,300	14,017,057	0.0209
2010	304,100	14,361,666	0.0212
2011	311,400	14,713,763	0.0212
Promedio			0.0200

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

PROYECTO DE PIÑA:

Anexo 8
República de Guatemala
Proyecto: Producción de Piña
Cuadro de Mínimos Cuadrados Producción, Importación y Exportación
Período: 2007 - 2016

Año	Producción	X	XY	X²
2007	866667	-2	-1733334	4
2008	833333	-1	-833333	1
2009	975185	0	0	0
2010	956667	1	956667	1
2011	981111	2	1962222	4
Total	4612963		352222	10

Fórmula		Total (Y)	<u>4612963</u>	=	922593
a+bx	a	Total años	5		
	b	Total (X) (Y)	<u>352222</u>	=	35222.20
		Total X*Y	10		

Año	A	B	X	Producción proyectada
2012	922593	35222.20	3	1028260
2013	922593	35222.20	4	1063482
2014	922593	35222.20	5	1098704
2015	922593	35222.20	6	1133926
2016	922593	35222.20	7	1169148

Importaciones

Año	Importaciones	X	XY	X²
2007	62,289	-2	-124578	4
2008	20,630	-1	-20630	1
2009	35,774	0	0	0
2010	40,668	1	40668	1
2011	101,836	2	203672	4
Total	261,197		99132	10

$$\begin{array}{l} \text{Fórmula} \\ \text{a+bx} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{a} \\ \text{Total (Y)} \\ \text{Total años} \end{array} \quad \frac{261197}{5} = 52239.4$$

$$\begin{array}{l} \text{b} \\ \text{Total (X) (Y)} \\ \text{Total X*Y} \end{array} \quad \frac{99132}{10} = 9913.2$$

Año	A	B	X	Importación Proyectada
2012	52,239	9,913.20	3	81,979
2013	52,239	9,913.20	4	91,892
2014	52,239	9,913.20	5	101,805
2015	52,239	9,913.20	6	111,718
2016	52,239	9,913.20	7	121,631

Año	Exportaciones	X	XY	X ²
2007	902,088	-2	-1804176	4
2008	532,099	-1	-532099	1
2009	395,735	0	0	0
2010	872	1	872	1
2011	548,657	2	1097314	4
Total	2,379,451		-1238089	10

$$\begin{array}{l} \text{Fórmula} \\ \text{a+bx} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{a} \\ \text{Total (Y)} \\ \text{Total años} \end{array} \quad \frac{2379451}{5} = 475,890.2$$

$$\begin{array}{l} \text{b} \\ \text{Total (X) (Y)} \\ \text{Total X*Y} \end{array} \quad \frac{-1238089}{10} = -123809$$

Año	A	B	X	Exportación proyectada
2012	475,890	-123808.90	3	104,463
2013	475,890	-123808.90	4	0
2014	475,890	-123808.90	5	0
2015	475,890	-123808.90	6	0
2016	475,890	-123808.90	7	0

Fuente: elaboración propia con base en Sistema de Cuentas Nacionales SCN93 de Banco de Guatemala.

Anexo 9
Proyecto: Producción de Piña
Consumo Per Cápita Ideal
Año 2012

Guatemala, 19 de agosto del 2013

Señores
Facultad De Ciencias Económicas
Ejercicio Profesional Supervisado
Universidad De San Carlos De Guatemala
Presente.

Estimados señores:

Por este medio hago constar que el Grupo de Ejercicio Profesional Supervisado asignado al Municipio de Patulul del Departamento de Suchitepéquez en la Investigación de Campo realizada en el año 2012, se acerco a mi persona dada mi calidad de especialista en el área de la nutrición para consultar sobre el consumo recomendado por persona de la piña anualmente.

En base a mi experiencia y estudios realizados recomiendo que una persona adulta consuma 3 porciones de fruta al día, el consumo de piña puede variar de una persona a otra dependiendo de las necesidades y gustos individuales por lo que considero que una persona puede consumir entre 8 y 12 piñas al año aproximadamente.

Sin más que hacer constar.

Atentamente,



Karla Pamela Solares Monterroso
Licenciada en Nutrición
Colegiado 3,659

Licda. Karla Pamela Solares M.
Nutricionista
Colegiada No. 3659