

MUNICIPIO DE SAN GABRIEL
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN “

MUNICIPIO DE SAN GABRIEL
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2011

2011

(c)

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

SAN GABRIEL, VOLUMEN I

2-70-50-C-2010

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 SAN GABRIEL
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:

ABNER RANFERÍ RAMOS PUAC
YADIRA LOURDES BRADEN GARCÍA
LUIS FERNANDO PÉREZ CARIAS
EVELIN NOHEMÌ MARROQUÍN SÁNCHEZ
YENIFER CAROLINA ÁLVAREZ TELÓN
previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

SALIN OMERÓ CIFUENTES CHETE
SONIA CAROLINA PÉREZ MORÁN
IRENE ELIZABETH CHACÓN ZÚÑIGA
LAURA JUDITH PERALTA ALFARO
JOSÉ JONATAN SILVESTRE CIFUENTES
WENDY ELIZABETH AQUINO MURALLES
previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre 2011.

**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. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Edgar Arnoldo Quiche Chiyal
Vocal Quinto:	P.C. José Antonio Vielman

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Dr. Antonio Muñoz Saravia
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. 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:	Cristian Estuardo Mayen Batz



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

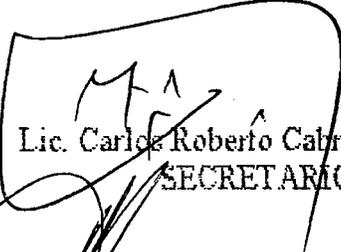
Ciudad Universitaria, Zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 13 de enero de 2012, según Punto QUINTO, inciso 4.1, subinciso 4.1.3 del Acta 1-2012, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de San Gabriel, departamento de Suchitepéquez, presentaron los estudiantes: ABNER RANFERI RAMOS PUAC, YADIRA LOURDES BRADEN GARCÍA, LUIS FERNANDO PÉREZ CARIAS, EVELIN NOHEMI MARROQUIN SANCHEZ, YENIFER CAROLINA ALVAREZ TELÓN, SALIN OMERIO CIFUENTES CHETE, SONIA CAROLINA PÉREZ MORÁN, IRENE ELIZABETH CHACÓN ZUÑIGA, LAURA JUDITH PERALTA ALFARO, JOSÉ JONATAN SILVESTRE CIFUENTES Y WENDY ELIZABETH AQUINO MURALLES.

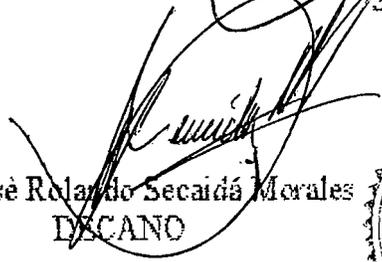
Asimismo, hace constar que previo a la aprobación de la Junta Directiva, el Informe Colectivo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, por lo que se autoriza su impresión.

No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, a veinticinco días del mes de enero de dos mil doce.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
SECRETARIO




Lic. José Rolando Secaidá Morales
DESCANO



Smp.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	01
1.1.1	Contexto nacional	01
1.1.2	Contexto departamental	02
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	03
1.1.4	Localización y extensión geográfica	05
1.1.5	Clima	07
1.1.6	Orografía	08
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	08
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	10
1.2.1	División política	10
1.2.2	División administrativa	13
1.3	RECURSOS NATURALES	16
1.3.1	Hidrografía	16
1.3.2	Bosques	19
1.3.3	Suelos	21
1.3.3.1	Tipo de suelos	21
1.3.3.2	Clases agrológicas	21
1.3.3.3	Usos del suelo	22
1.3.4	Fauna	24
1.3.5	Flora	24
1.4	POBLACIÓN	24
1.4.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	24
1.4.2	Población total por género	25
1.4.3	Población total por edad	25
1.4.4	Población por área urbana y rural	26
1.4.5	Población por grupo étnico	27
1.4.6	Densidad poblacional	28
1.4.7	Población económicamente activa –PEA–	29
1.4.8	Migración	31
1.4.8.1	Inmigración	31
1.4.8.2	Emigración	31
1.4.9	Vivienda	32
1.4.9.1	Tipo de vivienda	32
1.4.10	Ocupación y salarios	33

1.4.11	Niveles de ingreso	33
1.4.12	Pobreza	34
1.4.13	Desnutrición	35
1.4.14	Empleo	36
1.4.15	Subempleo	37
1.4.16	Desempleo	37
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	38
1.5.1	Tenencia de la tierra	38
1.5.2	Uso actual y potencial de los suelos	39
1.5.3	Concentración de la tierra	40
1.5.3.1	Coefficiente de Gini	42
1.5.3.2	Curva de Lorenz	43
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	44
1.6.1	Educación	44
1.6.1.1	Analfabetismo y alfabetismo	45
1.6.1.2	Población inscrita	46
1.6.1.3	Cobertura educativa	46
1.6.1.4	Infraestructura física	48
1.6.1.5	Personal docente	49
1.6.2	Salud	49
1.6.3	Agua	52
1.6.4	Energía eléctrica y alumbrado público	53
1.6.5	Drenajes	54
1.6.6	Sistema de tratamiento de aguas residuales	55
1.6.7	Servicio de recolección de basura	56
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	57
1.6.9	Letrinización	57
1.6.10	Cementerios	57
1.6.11	Infraestructura deportiva y cultural	58
1.6.12	Seguridad	59
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	60
1.7.1	Sistema y unidades de riego	60
1.7.2	Instalaciones agrícolas	60
1.7.3	Instalaciones pecuarias	61
1.7.4	Centros de acopio	61
1.7.5	Mercados	61
1.7.6	Vías de acceso	61
1.7.7	Puentes	62

1.7.8	Energía eléctrica comercial e industrial	62
1.7.9	Telecomunicaciones	63
1.7.10	Transporte	63
1.7.11	Rastros	63
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	64
1.8.1	Organizaciones sociales	64
1.8.1.1	Concejo Municipal de Desarrollo –COMUDE–	64
1.8.1.2	Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES–	65
1.8.1.3	Organizaciones religiosas	65
1.8.1.4	Organizaciones políticas	65
1.8.2	Organizaciones productivas	66
1.9	ENTIDADES DE APOYO	66
1.9.1	Gubernamentales	66
1.9.1.1	Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA–	66
1.9.1.2	Subdelegación del Registro de Ciudadanos	66
1.9.1.3	Policía Nacional Civil	67
1.9.1.4	Asilo de ancianos	67
1.9.1.5	Asociación de Alcohólicos de Guatemala	67
1.9.1.6	Registro Nacional de Personas –RENAP–	67
1.9.1.7	Puesto de Salud	67
1.9.1.8	Juzgado de Paz	68
1.9.2	Municipales	68
1.9.2.1	Municipalidad	68
1.9.2.2	Oficina de planificación financiera	68
1.9.3	Entidades privadas	68
1.9.3.1	Casa hogar de niños	69
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	69
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	72
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	72
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	74
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	76
1.12.1	Diagnóstico administrativo	76
1.12.1.1	Planeación	76
1.12.1.2	Organización	76
1.12.1.3	Integración	77
1.12.1.4	Dirección	78
1.12.1.5	Control	78
1.12.2	Diagnóstico financiero	79
1.12.3	Fuentes de financiamiento	80

1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	95
1.13.1	Remesas familiares	96
1.14	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	96
1.14.1	Producción agrícola	97
1.14.2	Producción pecuaria	99
1.14.3	Actividad artesanal	102
1.14.4	Actividad de comercio y servicios	105

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	108
2.1.1	Niveles tecnológicos	108
2.1.2	Extensión, volumen y valor de la producción, por tamaño de finca, y producto	109
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	111
2.2.1	Costo directo de producción	111
2.2.2	Estado de resultados	115
2.2.3	Rentabilidad	117
2.2.4	Financiamiento	119
2.3	COMERCIALIZACIÓN	120
2.3.1	Proceso de comercialización	120
2.3.2	Análisis de comercialización	123
2.3.3	Operaciones de comercialización	126
2.3.3.1	Canales de comercialización	126
2.3.3.2	Márgenes de comercialización	128
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	134
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	135
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	137

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARÍA

3.1	PRODUCCIÓN PECUARÍA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	139
3.1.1	Características tecnológicas	140
3.1.2	Volumen y valor de la producción, por tamaño de finca y producto	141

3.2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	142
3.2.1	Costo directo de mantenimiento de ganado	145
3.2.2	Estado de resultados	149
3.2.3	Rentabilidad	150
3.2.4	Financiamiento	151
3.3	COMERCIALIZACIÓN	154
3.3.1	Proceso de comercialización por producto	155
3.3.2	Análisis de comercialización	157
3.3.3	Operaciones de comercialización	159
3.3.3.1	Canales de comercialización	159
3.3.3.2	Márgenes de comercialización	161
3.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	163
3.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	166
3.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	167

CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	169
4.1.1	Características tecnológicas	171
4.1.2	Volumen y valor de la producción, por tamaño de empresa y producto	171
4.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	173
4.2.1	Costo directo de producción	174
4.2.2	Estado de resultados	178
4.2.3	Rentabilidad	181
4.2.4	Financiamiento	183
4.3	COMERCIALIZACIÓN	183
4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	184
4.3.1.1	Producto	184
4.3.1.2	Precio	185
4.3.1.3	Plaza	187
4.3.1.4	Promoción	191

4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	192
4.4.1	Estructura organizacional	195

4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	196
------------	-----------------------------	------------

CAPÍTULO V ACTIVIDAD COMERCIAL Y SERVICIOS

5.1	ACTIVIDAD COMERCIAL	197
------------	----------------------------	------------

5.2	SERVICIOS	198
------------	------------------	------------

5.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	199
------------	-----------------------------	------------

CAPÍTULO VI ANÁLISIS DE RIESGO

6.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	200
------------	----------------------------------	------------

6.1.1	Amenazas	200
-------	----------	-----

6.1.1.1	Naturales	200
---------	-----------	-----

6.1.1.2	Socio-naturales	203
---------	-----------------	-----

6.1.1.3	Antrópicos	205
---------	------------	-----

6.1.1.4	Matriz de identificación de riesgos	208
---------	-------------------------------------	-----

6.2.	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD	209
-------------	-----------------------------------	------------

6.3	HISTORIAL DE DESASTRES	211
------------	-------------------------------	------------

CAPÍTULO VII POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

7.1	AGRÍCOLA	213
------------	-----------------	------------

7.1.1	Cultivo de papaya	214
-------	-------------------	-----

7.1.2	Cultivo de noni	215
-------	-----------------	-----

7.1.3	Cultivo de melón	216
-------	------------------	-----

7.1.4	Cultivo de flores exóticas	216
-------	----------------------------	-----

7.1.5	Cultivo de chile jalapeño	218
-------	---------------------------	-----

7.1.6	Cultivo de chile pimiento	219
-------	---------------------------	-----

7.1.7	Cultivo de plátano	220
-------	--------------------	-----

7.2	PECUARIAS	221
------------	------------------	------------

7.2.1	Crianza y engorde de avestruz	221
-------	-------------------------------	-----

7.2.2	Cultivo de tilapia	222
-------	--------------------	-----

7.2.3	Cultivo de camarón	223
-------	--------------------	-----

7.2.4	Crianza de pelibuey	224
-------	---------------------	-----

7.3	ARTESANAL	225
7.3.1	Elaboración de hamacas	225
7.3.2	Velas	226
7.3.3	Piñatería	226
7.3.4	Pastelería	226
7.4	COMERCIO Y SERVICIOS	227
7.4.1	Servicio bancario	227
7.4.2	Instalación de teléfonos públicos	227
7.4.3	Correo	228
7.4.4	Balneario	228

CAPÍTULO VIII PROPUESTAS DE INVERSIÓN

8.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PLÁTANO	229
8.1.1	Descripción del proyecto	229
8.1.2	Justificación	229
8.1.3	Objetivos	230
8.1.3.1	General	230
8.1.3.2	Específicos	230
8.1.4	Estudio de mercado	230
8.1.4.1	Identificación del producto	231
8.1.4.2	Oferta	231
8.1.4.3	Demanda	233
8.1.4.4	Precio	237
8.1.4.5	Comercialización	237
8.1.5	Estudio técnico	243
8.1.5.1	Localización	243
8.1.5.2	Tamaño del proyecto	244
8.1.5.3	Proceso productivo	245
8.1.5.4	Requerimientos técnicos	248
8.1.6	Estudio administrativo legal	251
8.1.6.1	Justificación	251
8.1.6.2	Objetivos	251
8.1.6.3	Tipo y denominación	252
8.1.6.4	Marco jurídico	253
8.1.6.5	Diseño de la organización	255
8.1.7	Estudio financiero	259
8.1.7.1	Inversión fija	259
8.1.7.2	Inversión en plantación	261
8.1.7.3	Inversión en capital de trabajo	263

8.1.7.4	Inversión total	265
8.1.7.5	Financiamiento	265
8.1.7.6	Amortización de financiamiento	266
8.1.7.7	Estados financieros	267
8.1.8	Evaluación financiera	273
8.1.8.1	Punto de equilibrio	273
8.1.8.2	Flujo neto de fondos	276
8.1.8.3	Valor actual neto	277
8.1.8.4	Relación costo beneficio	278
8.1.8.5	Tasa interna de retorno	279
8.1.8.6	Periodo de recuperación de la inversión	281
8.1.9	Impacto social	282
8.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA	283
8.2.1	Descripción del proyecto	283
8.2.2	Justificación	283
8.2.3	Objetivos	285
8.2.3.1	General	285
8.2.3.2	Específicos	285
8.2.4	Estudio de mercado	286
8.2.4.1	Identificación del producto	286
8.2.4.2	Oferta	287
8.2.4.3	Demanda	288
8.2.4.4	Precio	293
8.2.4.5	Comercialización	293
8.2.5	Estudio técnico	297
8.2.5.1	Localización	298
8.2.5.2	Tamaño del proyecto	298
8.2.5.3	Proceso productivo	299
8.2.5.4	Requerimientos técnicos	301
8.2.6	Estudio administrativo legal	304
8.2.6.1	Justificación	304
8.2.6.2	Objetivos	305
8.2.6.3	Tipo y denominación	306
8.2.6.4	Marco jurídico	306
8.2.6.5	Diseño de la organización	309
8.2.7	Estudio financiero	313
8.2.7.1	Inversión fija	313
8.2.7.2	Inversión de capital de trabajo	315
8.2.7.3	Inversión total	316
8.2.7.4	Financiamiento	316
8.2.7.5	Estados financieros	317

8.2.8	Evaluación financiera	321
8.2.8.1	Punto de equilibrio	321
8.2.8.2	Flujo neto de fondos	324
8.2.8.3	Valor actual neto	325
8.2.8.4	Relación costo beneficio	326
8.2.8.5	Tasa interna de retorno	327
8.2.8.6	Período de recuperación de la inversión	328
8.2.9	Impacto social	330
8.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHILE PIMIENTO	331
8.3.1	Descripción del proyecto	331
8.3.2	Justificación	331
8.3.3	Objetivos	332
8.3.3.1	General	332
8.3.3.2	Específicos	332
8.3.4	Estudio de mercado	333
8.3.4.1	Identificación del producto	333
8.3.4.2	Oferta	333
8.3.4.3	Demanda	335
8.3.4.4	Precio	340
8.3.4.5	Comercialización	340
8.3.5	Estudio técnico	345
8.3.5.1	Localización	346
8.3.5.2	Tamaño del proyecto	346
8.3.5.3	Proceso productivo	347
8.3.5.4	Requerimientos técnicos	349
8.3.6	Estudio administrativo legal	353
8.3.6.1	Justificación	353
8.3.6.2	Objetivos	353
8.3.6.3	Tipo y denominación	354
8.3.6.4	Marco jurídico	354
8.3.6.5	Diseño de la organización	356
8.3.7	Estudio financiero	359
8.3.7.1	Inversión fija	359
8.3.7.2	Inversión de capital de trabajo	361
8.3.7.3	Inversión total	363
8.3.7.4	Financiamiento	364
8.3.7.5	Estados financieros	365
8.3.8	Evaluación financiera	371
8.3.8.1	Punto de equilibrio	371
8.3.8.2	Flujo neto de fondos	373
8.3.8.3	Valor actual neto	374

8.3.8.4	Relación beneficio costo	375
8.3.8.5	Tasa interna de retorno	376
8.3.8.6	Período de recuperación de la inversión	377
8.3.9	Impacto social	378
	CONCLUSIONES	380
	RECOMENDACIONES	383
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Concepto	Página
1	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Población Según Sexo, Años: 1994, 2002 y 2010.	25
2	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Población por Rango de Edad, Años: 1994, 2002 y 2010.	26
3	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Población Según Área Geográfica, Años: 1994, 2002 y 2010.	27
4	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Población Según Grupo Étnico, Años: 1994, 2002 y 2010.	27
5	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Densidad Poblacional, Años: 1994, 2002 y 2010.	28
6	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Población Económicamente Activa, Años: 1994, 2002 y 2010.	29
7	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Principales Ocupaciones Productivas, Año: 2010.	30
8	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Tipo de Vivienda, Año: 2010.	32
9	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Ingresos Mensuales por Familia, Año: 2010. (Cifras en quetzales).	34
10	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Tenencia de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2010.	38
11	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Uso de la Tierra, Años: 2003 y 2010.	40
12	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Concentración de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2010.	41
13	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Niveles de Alfabetismo y Analfabetismo, Años: 1994, 2002 y 2010.	45

14	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Inscripción de Alumnos por Nivel, Sector y Territorio, Año: 2010.	46
15	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Tasas de Cobertura por Niveles Educativos, Año: 2010.	47
16	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Indicadores de Alumnos Aprobados, No Aprobados, Repitentes y Desertores, Año: 2010.	47
17	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Centros Educativos por Sector y Territorio, Según Niveles de Escolaridad, Año: 2010.	48
18	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Personal Docente por Sector y Nivel Educativo, Año: 2010.	49
19	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Principales Causas de Morbilidad General, Años: 2002 y 2010.	51
20	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Principales Causas de Mortalidad General, Años: 2002 y 2010.	52
21	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Cobertura de Servicio de Agua, Años: 1994, 2002 y 2010.	53
22	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Cobertura de Servicio de Energía Eléctrica, Años: 1994, 2002 y 2010.	54
23	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Cobertura de Servicio de Drenaje, Años: 1994, 2002 y 2010.	55
24	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Hechos Delictivos, Año: 2010.	60
25	Municipalidad de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Formulación Presupuestaria de Ingresos, Período 2007-2008, (Cifras en quetzales).	83
26	Municipalidad de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Formulación Presupuestaria de Ingresos, Período 2009-2010, (Cifras en quetzales).	84

27	Municipalidad de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Formulación Presupuestaria de Egresos, Período 2007-2008, (Cifras en quetzales).	86
28	Municipalidad de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Formulación Presupuestaria de Egresos, Período 2009-2010, (Cifras en quetzales).	87
29	Municipalidad de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Ejecución Presupuestaria de Ingresos Comparativo, Período 2007-2008, (Cifras en quetzales).	89
30	Municipalidad de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Ejecución Presupuestaria de Ingresos Comparativo, Período 2009-2010, (Cifras en quetzales).	90
31	Municipalidad de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Ejecución Presupuestaria de Egresos Comparativo, Período 2007-2008, (Cifras en quetzales).	93
32	Municipalidad de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Ejecución Presupuestaria de Egresos Comparativo, Período 2009-2010, (Cifras en quetzales).	94
33	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Resumen de Actividades Productivas, Año: 2010.	97
34	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Producción Agrícola, Volumen y Valor de la Producción, Por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2010.	98
35	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Producción Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción, Por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2010.	100
36	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Producción Artesanal, Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Empresa y Producto, Año: 2010.	103
37	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Actividad Comercial y Servicios, Año: 2010.	105

38	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Producción Agrícola, Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2010.	110
39	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Cultivo de Maíz, Yuca y Chipilín, Costo Directo de Producción, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010, (Cifras en quetzales).	112
40	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Cultivo de Maíz, Yuca y Chipilín, Estado de Resultados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010, (Cifras en quetzales).	116
41	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Cultivo de Maíz, Márgenes de Comercialización en quintales, Microfincas, Año: 2010.	129
42	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Cultivo de Maíz, Márgenes de Comercialización en quintales, Fincas Subfamiliares y Fincas Familiares, Año: 2010.	130
43	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Cultivo de Yuca en quintales, Márgenes de Comercialización, Microfincas, Año: 2010.	131
44	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Cultivo de Yuca, Márgenes de Comercialización en quintales, Fincas Subfamiliares, Año: 2010.	132
45	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Cultivo de Chipilín, Márgenes de Comercialización en quintales, Microfincas, Año: 2010.	133
46	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Cultivo de Chipilín, Márgenes de Comercialización en quintales, Fincas Subfamiliares, Año: 2010.	134
47	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Generación de Empleo, Microfincas, Subfamiliares y Familiares, Cultivo de Maíz, Yuca y Chipilín, Año: 2010.	138
48	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Producción Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2010.	141

49	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Existencia de Ganado Bovino -Crianza y Engorde-, Año: 2010.	144
50	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Existencias de Ganado Lechero, Año: 2010.	145
51	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino, Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010, (Cifras en quetzales).	146
52	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Costo Directo de Producción Avícola, Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010, (Cifras en quetzales).	147
53	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Costo Directo de Ventas, Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010, (Cifras en quetzales).	148
54	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Estado de Resultados de Ganado Bovino, Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010, (Cifras en quetzales).	149
55	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Estado de Resultados Avícola, Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010, (Cifras en quetzales).	150
56	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Márgenes de Comercialización, Microfincas y Fincas Familiares, Año: 2010.	162
57	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Destace de Pollos, Márgenes de Comercialización, Microfincas, Año: 2010.	163
58	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Producción de Leche y Destace de Pollos, Generación de Empleo, Microfincas y Fincas Familiares, Año: 2010.	168
59	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Producción Artesanal, Volumen y Valor de Producción por Tamaño de Artesano y Producto, Año: 2010.	172

60	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Costo Directo de Producción, Pequeña y Mediana Empresa, Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010, (Cifras en quetzales).	174
61	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Estado de Resultados, Pequeña y Mediana Empresa, Herrería, Tortillería y Panadería, Período del 01 al 31 de diciembre 2010, (Cifras en quetzales).	179
62	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Panadería, Márgenes de Comercialización, Mediano Artesano, Año: 2010.	191
63	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Tortillería, Herrería, Panadería, Carpintería, Blockera y Florería, Generación de Empleo, Pequeña y Mediana Empresa, Año: 2010.	196
64	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Actividad de Comercio, Año: 2010.	197
65	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Actividad de Servicios, Año: 2010	199
66	República de Guatemala, Oferta Histórica del Plátano, Período: 2005-2009, (Cifras en cajas de 50 libras).	232
67	República de Guatemala, Oferta Proyectada del Plátano, Período: 2010-2014, (Cifras en cajas de 50 libras).	232
68	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica del Plátano, Período: 2005-2009.	233
69	República de Guatemala, Demanda Potencial Proyectada del Plátano, Período: 2010-2014.	234
70	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico del Plátano, Período: 2005-2009, (Cifras en cajas de 50 libras).	235
71	República de Guatemala, Consumo Aparente Proyectado del Plátano, Período: 2010-2014, (Cifras en cajas de 50 libras).	235
72	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica del Plátano, Período: 2005-2009, (Cifras en cajas de 50 libras).	236

73	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Proyectada del Plátano, Período: 2010-2014, (Cifras en cajas de 50 libras).	237
74	Departamento de Guatemala, Proyecto: Producción de Plátano, Márgenes de Comercialización, Año: 2010.	242
75	Departamento de Guatemala, Proyecto: Producción de Plátano, Márgenes de Comercialización, Año: 2010.	243
76	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Plátano, Volumen y Valor de la Producción, Período: 2010-2015.	245
77	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Plátano, Requerimientos Técnicos, Año: 2010.	249
78	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Plátano, Inversión Fija, Año: 2010, (Cifras en quetzales).	259
79	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Plátano, Inversión en Plantación, Año: 2010, (Cifras en quetzales).	261
80	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Plátano, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2010. (Cifras en quetzales).	263
81	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Plátano, Inversión Total, Año: 2010, (Cifras en quetzales).	265
82	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Plátano, Financiamiento, Año: 2010, (Cifras en quetzales).	266
83	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Plátano, Plan de Amortización, (Cifras en quetzales).	267

84	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Plátano, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	268
85	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Plátano, Estado de Resultados Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	269
86	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Plátano, Presupuesto de Caja a cinco años, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	271
87	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Plátano, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	272
88	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Plátano, Flujo Neto de Fondos –FNF–, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	276
89	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Plátano, Valor Actual Neto –VAN–, (Cifras en quetzales).	278
90	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Plátano, Relación Beneficio Costo –RBC–, (Cifras en quetzales).	279
91	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Plátano, Tasa Interna de Retorno –TIR–, (Cifras en quetzales).	280
92	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Plátano, Período de Recuperación de la Inversión, (Cifras en quetzales).	281
93	República de Guatemala, Oferta Histórica Producción de Tilapia, Período: 2005-2009, (Cifras en libras).	287
94	República de Guatemala, Oferta Proyectada Producción de Tilapia, Período: 2010-2014, (Cifras en libras).	288

95	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica Producción de Tilapia, Período: 2005-2009.	289
96	República de Guatemala, Demanda Potencial Proyectada Producción de Tilapia, Período: 2010-2014.	290
97	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico Producción de Tilapia, Período: 2005-2009, (Cifras en libras).	291
98	República de Guatemala, Consumo Aparente Proyectado Producción de Tilapia, Período: 2010-2014, (Cifras en libras).	291
99	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica Producción de Tilapia, Período: 2005-2009, (Cifras en libras).	292
100	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Proyectada Producción de Tilapia, Período: 2010-2014, (Cifras en libras).	292
101	Departamento de Guatemala, Proyecto: Producción de Tilapia, Márgenes de Comercialización, Año: 2010.	297
102	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tilapia, Volumen y Valor de la Producción, Período: 2010-2014.	299
103	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tilapia, Requerimientos de Mano de Obra, Año: 2010.	302
104	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tilapia, Requerimientos Técnicos, Año: 2010.	303
105	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tilapia, Inversión Fija, Año: 2010, (Cifras en quetzales).	314
106	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tilapia, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2010, (Cifras en quetzales).	315
107	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tilapia, Inversión Total, Año: 2010, (Cifras en quetzales).	316

108	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tilapia, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	317
109	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tilapia, Estado de Resultados Proyectados, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	318
110	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tilapia, Presupuesto de Caja a cinco años, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	319
111	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tilapia, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	320
112	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tilapia, Flujo Neto de Fondos –FNF–, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	325
113	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tilapia, Valor Actual Neto –VAN–.	326
114	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tilapia, Relación Beneficio Costo –RBC–.	327
115	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tilapia, Tasa Interna de Retorno –TIR–.	328
116	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tilapia, Período de Recuperación de la Inversión, (Cifras en quetzales).	329
117	República de Guatemala, Oferta Histórica de Chile Pimiento, Período: 2005-2009, (Cifras en cajas de 25 libras).	334
118	República de Guatemala, Oferta Proyectada de Chile Pimiento, Período: 2010-2014, (Cifras en cajas de 25 libras).	334
119	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica de Chile Pimiento, Período: 2005-2009.	335

120	República de Guatemala, Demanda Potencial Proyectada de Chile Pimiento, Período: 2010- 2014.	336
121	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico de Chile Pimiento, Período: 2005- 2009, (Cifras en cajas de 25 libras).	337
122	República de Guatemala, Consumo Aparente Proyectado de Chile Pimiento, Período: 2010-2014, (Cifras en cajas de 25 libras).	338
123	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica de Chile Pimiento, Período: 2005-2009, (Cifras en cajas de 25 libras).	339
124	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Proyectada de Chile Pimiento, Período: 2010-2014, (Cifras en cajas de 25 libras).	339
125	Departamento de Guatemala, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Márgenes de Comercialización, Año: 2010.	344
126	Departamento de Guatemala, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Márgenes de Comercialización, Año: 2010.	345
127	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Volumen y Valor de la Producción, Producción en cajas, Período: 2010-2014.	347
128	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Requerimientos Técnicos, Año: 2010.	351
129	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Inversión fija, Año: 2010, (Cifras en quetzales).	360
130	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2010, (Cifras en quetzales).	361
131	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Inversión Total, Año: 2010, (Cifras en quetzales).	363
132	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Fuentes de Financiamiento, Año: 2010, (Cifras en quetzales).	365

133	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Plan de Amortización, Año: 2010, (Cifras en quetzales).	365
134	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	366
135	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Estado de Resultados Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	368
136	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Presupuesto de Caja a cinco años, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	369
137	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	370
138	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Flujo Neto de Fondos –FNF–, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	374
139	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Valor Actual Neto –VAN– (Cifras en quetzales).	375
140	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Relación Beneficio Costo –RBC–.(Cifras en quetzales)	376
141	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Tasa Interna de Retorno –TIR–, (Cifras en quetzales).	377
142	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Período de Recuperación de la Inversión. (Cifras en quetzales).	377

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Concepto	Página
1	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Estructura Organizativa Municipal, Año: 2010.	15
2	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2010.	43
3	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Flujo Comercial Ofertado y Demandado, Año: 2010.	96
4	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Cultivo de Maíz, Yuca y Chipilín, Canal de Comercialización, Microfincas, Año: 2010.	126
5	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Cultivo de Maíz, Yuca y Chipilín, Canal de Comercialización, Fincas Subfamiliares, Año: 2010.	127
6	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Cultivo de Maíz, Canal de Comercialización, Fincas Familiares, Año: 2010.	128
7	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Cultivo de Maíz, Yuca y Chipilín, Estructura Organizacional, Microfincas, Subfamiliares y Familiares, Año: 2010.	136
8	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Canal de Comercialización, Microfincas y Fincas Familiares, Año: 2010.	159
9	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Producción de Leche, Canal de Comercialización, Fincas Familiares, Año 2010.	160
10	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Destace de Pollos, Canal de Comercialización, Microfincas, Año: 2010.	161
11	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Producción de Leche y Destace de Pollos, Estructura Organizacional, Microfincas y Fincas Familiares, Año: 2010.	167

12	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Tortillería, Herrería, Panadería, Carpintería, Blockera y Florería, Canal de Comercialización, Pequeño Artesano, Año: 2010.	189
13	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Panadería, Canal de Comercialización, Mediano Artesano, Año: 2010.	190
14	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Tortillería, Herrería, Panadería, Carpintería, Blockera y Florería, Estructura Organizacional, Pequeña y Mediana Empresa, Año: 2010.	195
15	Departamento de Guatemala, Proyecto: Producción de Plátano, Canales de Comercialización, Año: 2010.	241
16	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Plátano, Estructura Organizacional, Año: 2010.	257
17	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Plátano, Punto de Equilibrio, Año: 2010.	276
18	Departamento de Guatemala, Proyecto: Producción de Tilapia, Canales de Comercialización, Año: 2010.	296
19	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tilapia, Estructura Organizacional, Año: 2010.	312
20	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tilapia, Punto de Equilibrio, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en miles de quetzales).	323
21	Departamento de Guatemala, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Canales de Comercialización, Año: 2010.	343
22	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Estructura Organizacional, Año: 2010.	358
23	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Punto de Equilibrio, (Cifras en miles de quetzales).	373

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Concepto	Página
1	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Requerimientos de Inversión Social y Productiva, Año: 2010.	70
2	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Niveles Tecnológicos de Producción, Año: 2010.	109
3	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Cultivo de Maíz, Yuca y Chipilín, Proceso de Comercialización, Microfincas, Subfamiliares y Familiares, Año: 2010.	121
4	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Cultivo de Maíz, Yuca y Chipilín, Análisis de Comercialización, Microfincas, Subfamiliares y Familiares, Año: 2010.	124
5	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Cultivo de Maíz, Yuca y Chipilín, Microfincas, Tipo de Organización, Microfincas, Fincas Subfamiliares y Fincas Familiares, Año: 2010.	135
6	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Características Tecnológicas de Producción, Año: 2010.	140
7	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Proceso de Comercialización, Microfincas y Fincas Familiares, Año: 2010.	155
8	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Producción de Leche, Proceso de Comercialización, Fincas Familiares, Año: 2010.	156
9	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Destace de Pollos, Proceso de Comercialización, Microfincas, Año: 2010.	156
10	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Análisis de Comercialización, Microfincas y Fincas Familiares, Año: 2010.	156
11	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Producción de Leche, Análisis de Comercialización, Fincas Familiares, Año: 2010.	158

12	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Destace de Pollos, Análisis de Comercialización, Microfincas, Año: 2010.	158
13	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Tipo de Organización, Microfincas y Fincas Familiares, Año: 2010.	164
14	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Producción de Leche, Tipo de Organización, Fincas Familiares, Año: 2010.	165
15	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Destace de Pollos, Tipo de Organización, Microfincas, Año: 2010.	166
16	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Características Tecnológicas de Producción, Año: 2010.	171
17	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Mezcla de Mercadotecnia por Actividad Artesanal, Producto, Año: 2010.	184
18	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Mezcla de Mercadotecnia por Actividad Artesanal, Precio, Año: 2010.	186
19	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Mezcla de Mercadotecnia por Actividad Artesanal, Plaza, Año: 2010.	187
20	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Mezcla de Mercadotecnia por Actividad Artesanal, Promoción, Año: 2010.	192
21	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Tortillería, Panadería, Herrería, Blockera y Florería, Tipo de Organización, Pequeña y Mediana Empresa, Año: 2010.	193
22	Departamento de Guatemala, Proyecto: Producción de Plátano, Proceso de Comercialización, Año: 2010.	238
23	Departamento de Guatemala, Proyecto: Producción de Plátano, Propuesta de Comercialización, Año: 2010.	239
24	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Plátano, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2010.	246

25	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Plátano, Tipo de Organización, Año: 2010.	256
26	Departamento de Guatemala, Proyecto: Producción de Tilapia. Proceso de Comercialización, Año: 2010.	293
27	Departamento de Guatemala, Proyecto: Producción de Tilapia, Propuesta de Comercialización, Año: 2010.	294
28	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tilapia, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2010.	300
29	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tilapia, Tipo de Organización, Año: 2010.	311
30	Departamento de Guatemala, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Proceso de Comercialización, Año: 2010.	341
31	Departamento de Guatemala, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Análisis de Comercialización, Año: 2010.	342
32	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Producción de Chile Pimiento, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2010.	348
33	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Producción de Chile Pimiento, Tipo de Organización, Año: 2010.	356

ÍNDICE DE MATRICES

No.	Concepto	Página
1	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Identificación de Riesgos, Año: 2010.	73
2	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Vulnerabilidades, Año: 2010.	75
3	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Identificación de Riesgos, Año: 2010.	208
4	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Vulnerabilidades, Año: 2010.	210

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Concepto	Página
1	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Localización Geográfica y Colindancias, Año: 2010.	6
2	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Centros Poblados y Vías de Acceso, Año: 2010.	12
3	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Ríos, Año: 2010.	18
4	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Bosques, Año: 2010.	20
5	Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez, Suelos, Año: 2010.	23

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas brinda como alternativa de evaluación final, el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, previo a conferir un título en el grado académico de licenciatura en Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía.

El Ejercicio Profesional Supervisado no es una simple evaluación final, es la instancia más apropiada para lograr la integración entre la sociedad guatemalteca y la Universidad, se conoce la situación actual del país y se enriquece el conocimiento, asimismo permite identificar soluciones de orden económico y social que mejoren las condiciones de vida que afrontan las comunidades o grupos que están en desventaja económica.

El municipio de San Gabriel, departamento de Suchitepéquez, fue seleccionado por las autoridades facultativas, para desarrollar la investigación denominada “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, con el objetivo de enriquecer el conocimiento general sobre aspectos demográficos, sociales, culturales, político-administrativo y económicos, a través del método científico, analítico-sintético e inductivo-deductivo, se utilizan técnicas de observación, entrevista, encuesta, estadísticas, e investigación documental.

El objetivo general planteado consiste en: conocer la situación socioeconómica, en el año 2010, en comparación a los datos de los censos de población realizados en los años 1994 y 2002, y censos agropecuarios de 1979 y 2003, para identificar sus potencialidades productivas y plantear propuestas de inversión que sirvan de herramienta para el desarrollo de sus habitantes.

La hipótesis general sobre la que se sustenta es: durante el período de 1994 al año 2010, ha existido un bajo nivel de progreso socioeconómico, provocado por la ausencia de políticas de desarrollo rural en los gobiernos del País, lo que origina un deficiente aprovechamiento de las potencialidades existentes. El presente informe consta de ocho capítulos:

Capítulo I, aborda temas relacionados con las características socioeconómicas tales como: marco general, la división política y administrativa, los recursos naturales, la población, estructura agraria, servicios básicos e infraestructura; infraestructura productiva, organizaciones sociales y productivas, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, análisis de riesgo, una breve descripción de los diagnósticos administrativo y financiero municipal, el flujo comercial y financiero y un resumen de las principales actividades productivas.

Capítulo II, presenta información de la actividad agrícola, los principales cultivos son: maíz, yuca y chipilín, se estableció el volumen y valor de la producción, niveles tecnológicos aplicados a la actividad agrícola, proceso productivo, costos de producción, rentabilidad, financiamiento, comercialización, tipo de organización y la generación de empleo de cada actividad productiva.

El capítulo III, describe la producción pecuaria, identifica las principales actividades entre las que se menciona: crianza y engorde de ganado bovino, producción de leche y destace de pollos; presenta el valor y volumen de la producción, niveles tecnológicos, proceso productivo, costos de producción, rentabilidad, financiamiento, comercialización, tipo de organización y la generación de empleo correspondiente a cada actividad.

En el capítulo IV, desarrolla temas relacionados a la producción artesanal, sus principales actividades son: herrerías, panaderías y tortillerías, para cada una

se estableció el volumen y valor de la producción, características tecnológicas, proceso productivo, costos de producción, rentabilidad, financiamiento, comercialización, tipo de organización y la generación de empleo de cada actividad productiva.

En el capítulo V, se describen y analizan las distintas actividades comerciales que operan localmente, así como actividades de servicios.

Capítulo VI, comprende los análisis de riesgos, amenazas y vulnerabilidades detectados al momento de la investigación y el historial de desastres identificados.

Capítulo VII, analiza las diversas potencialidades agrícolas, pecuarias, artesanales y servicios identificados durante la investigación.

El capítulo VIII, desarrolla tres propuestas de inversión, agrícolas y pecuarias que pueden llevarse a cabo, por parte de grupos organizados de la población. Luego de formular los estudios de mercado, técnico, administrativo, legal, financiero, se concluyó que dichos proyectos son viables y rentables como opciones de desarrollo socioeconómico para quienes los ejecuten.

Luego se exponen las conclusiones, resultado de la validación o anulación de las hipótesis propuestas; y las recomendaciones, que aporten soluciones a la problemática identificada.

Finalmente, se presentan los anexos y la bibliografía utilizada en el desarrollo de la investigación.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se detallan los aspectos socioeconómicos más importantes, tales como: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva así como entidades de apoyo. Además se identifican los requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgo, se presenta a grandes rasgos el Diagnóstico Municipal, flujo comercial, financiero y las principales actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

A continuación se incluyen los principales factores que lo identifican:

1.1.1 Contexto nacional

El País se localiza en la parte norte del istmo centroamericano, en la latitud 14°37'15" y longitud 90°31'36". Limita al norte y al oeste con la República de México, al sur con el océano Pacífico; al este con Belice, el océano Atlántico y las Repúblicas de Honduras y El Salvador. La extensión territorial es de 108,889 kilómetros cuadrados, con una población estimada de 14,361,666 habitantes, según datos del Instituto Nacional de Estadística –INE–, con una densidad poblacional de 132 habitantes por kilómetro cuadrado y un crecimiento poblacional anual del 3.11%. "Del total de habitantes de la República de Guatemala, el 59.08% equivalente a 8,484,520 forman la población rural y 5,877,146 o el 40.92% pertenecen al área urbana."¹. Datos correspondientes al año 2010.

¹ PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, GT). 2008. Informe Nacional de Desarrollo Humano 2007/2008: ¿Una economía al servicio del desarrollo humano?. Guatemala. Volumen II. p. 171.

“Guatemala es considerado un país joven, debido a que el 70% de sus habitantes tiene menos de treinta años. Actualmente la fuerza laboral del país o Población Económicamente Activa –PEA–, está representada aproximadamente por 4.9 millones de habitantes, con un crecimiento anual del 4%, que equivale a la tercera parte de la población total.”²

Se caracteriza por ser una zona multilingüe, pluricultural y multiétnica, está dividida en 8 regiones, 22 departamentos y 333 municipios. El clima es variado, de acuerdo a la topografía; por lo tanto, puede ir del clima cálido al clima templado y muy frío. Tiene dos estaciones al año: invierno y verano.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD–, en el informe Mundial de Desarrollo Humano del año 2007/2008, establece los índices de desarrollo económico social a nivel nacional de la siguiente forma: índice de desarrollo humano 0.702%; esperanza de vida al nacer de 70 años; tasa de alfabetismo por persona de 15 años a más del 74.8%; índice de esperanza de vida 0.748%; índice de educación 0.700%; pobreza extrema 15.2%, pobreza total 50.9%. Según la Encuesta de Condiciones de Vida –ENCOVI– del año 2006, se estableció que el total de la pobreza del país asciende al 51%, del cual el 15.2% de población se encuentra en extrema pobreza.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Suchitepéquez se localiza en la región VI o región Suroccidente de la República de Guatemala, ubicado en la latitud 14° 32' 02" y longitud 91° 30' 12". Limita al norte con Quetzaltenango, Sololá y Chimaltenango; al sur con el océano Pacífico; al este con Escuintla y al oeste con Retalhuleu. Tiene una extensión territorial de 2,510 kilómetros cuadrados.

²Invest de Guatemala. *Demografía*. (en línea). Consultado el 19 de Nov. 2010. Disponible en: http://www.investinguatemala.org/index.php?option=com_content&task=view&id=13&Itemid=15&lang=espano.

La población estimada por el INE al año 2010 asciende a 504,267 habitantes, con una densidad poblacional de 201 habitantes por kilómetro cuadrado y un crecimiento poblacional anual de 2.81%. Su cabecera departamental es Mazatenango, está a 371.13 metros sobre el nivel del mar y a una distancia de 165 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala.

“Del total de habitantes del Departamento, el 66.94% equivalente a 337,556, forman la población rural y 166,711 o el 33.06% pertenecen al área urbana.”³ Con relación al índice de pobreza, la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2006, dio a conocer que el total de pobreza es del 54.7%, del cual el 13.6% corresponde a la pobreza extrema.

“La Población Económicamente Activa –PEA–, del Departamento representa aproximadamente a 150,454 habitantes, con un crecimiento anual del 2.5%.”⁴ El departamento de Suchitepéquez, posee una variedad de climas debido a su topografía, aunque es generalmente cálido. Su suelo es naturalmente fértil para toda clase de cultivos. Cuenta con muchos atractivos naturales como el Lago Mocá, Lago Tinen, La Caída de agua Río Chita, Gruta de Agua Caliente, Playa de Churirin, Tulate, etc. Además posee centros arqueológicos como el Sambo, San Pablo Jocopilas, Ruinas de Chicolá y Pozo de la Virgen; ha sido también declarado centro histórico el museo particular del Señor Callo Jerez Cordero, lugares que invitan a los turistas nacionales y extranjeros a admirar sus bellezas.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

Conforme al decreto de la Asamblea del 27 de agosto 1836 citado en su recopilación de leyes por Manuel Pineda Mont, San Gabriel se adscribió al circuito de Mazatenango.

³ INE. (Instituto Nacional de Estadística, GT). XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación: Censo 2002. (en línea). Consultado el 19 de Nov. 2010. Disponible en: www.ine.gob.gt/index.php/demografia-y-poblacion/42-demografiaypoblacion/75-censo2002.

⁴ Loc. Cit.

Luego de realizarse el censo el 31 de octubre de 1880, San Gabriel aún era pueblo del departamento de Suchitepéquez. El Acuerdo Gubernativo del 5 de enero de 1884 dispuso la supresión y que se anexara como aldea a Mazatenango; sin embargo, no se ha localizado documento en la época que esa disposición haya surtido sus efectos, debido a lo anterior aparece en la tabla de los distritos electorales como parte del vigésimo primero que encabezó Mazatenango para elección a diputados convocados por el Decreto Gubernativo 359, que se practicaron del 15 al 21 de enero de 1886.

De igual forma aparece dentro del vigésimo primer distrito cuando por decreto gubernativo 403 del 20 de diciembre de 1887, se emitió la Ley Reglamentaria de Elecciones y la tabla anexa que contiene los distritos electorales en que se dividió la República con indicación a las ciudades, villas y pueblos que integran los distritos, así como en la advertencia de que la primera población de las asignadas a cada distrito es la cabecera del mismo en que deben practicarse.

En 1955 sus habitantes ascendían a 1,308, que componían 275 familias. El porcentaje de indígenas era 80% y de analfabetos 63.7%. Carecía de los servicios de agua potable, asistencia médica y hospitalaria, energía eléctrica y también de mercado. La enfermedad endémica fue el paludismo. El arroz, maíz, yuca, chile, camote, ajonjolí, achiote, banano, plátano, café, cacao, frijol y piña, predominaban la producción agrícola a diferencia de lo encontrado en el año de la investigación, ya que la producción agrícola se restringe mayoritariamente a: maíz, chipilín, yuca, hoja de maxán y cacao.

El censo de 1964 estimó un total de 1,509 habitantes y una densidad de 94 personas por km², mientras que el censo de 1973 reflejó un total de 1,735 habitantes y la densidad aumentó a 108 habitantes por km². La Municipalidad

consideraba como urgente: introducción del agua potable, servicio de energía eléctrica y construcción del edificio municipal que estaba bastante deteriorado.

1.1.4 Localización y extensión geográfica

“Se encuentra localizado en la parte central del departamento de Suchitepéquez, con una extensión territorial de 16 km², una altura de 284 metros sobre el nivel del mar, las coordenadas geográficas de la Cabecera Municipal 14° 30'36.03” latitud norte y 91° 30'27.61” longitud oeste. Ubicado a tres kilómetros de la Cabecera Departamental y 163 kilómetros de la Ciudad Capital. Colinda al norte y al poniente con Mazatenango; al sur con San Lorenzo, al oriente con Cuyotenango y al este con el municipio de Santo Domingo, todos del departamento de Suchitepéquez.”⁵

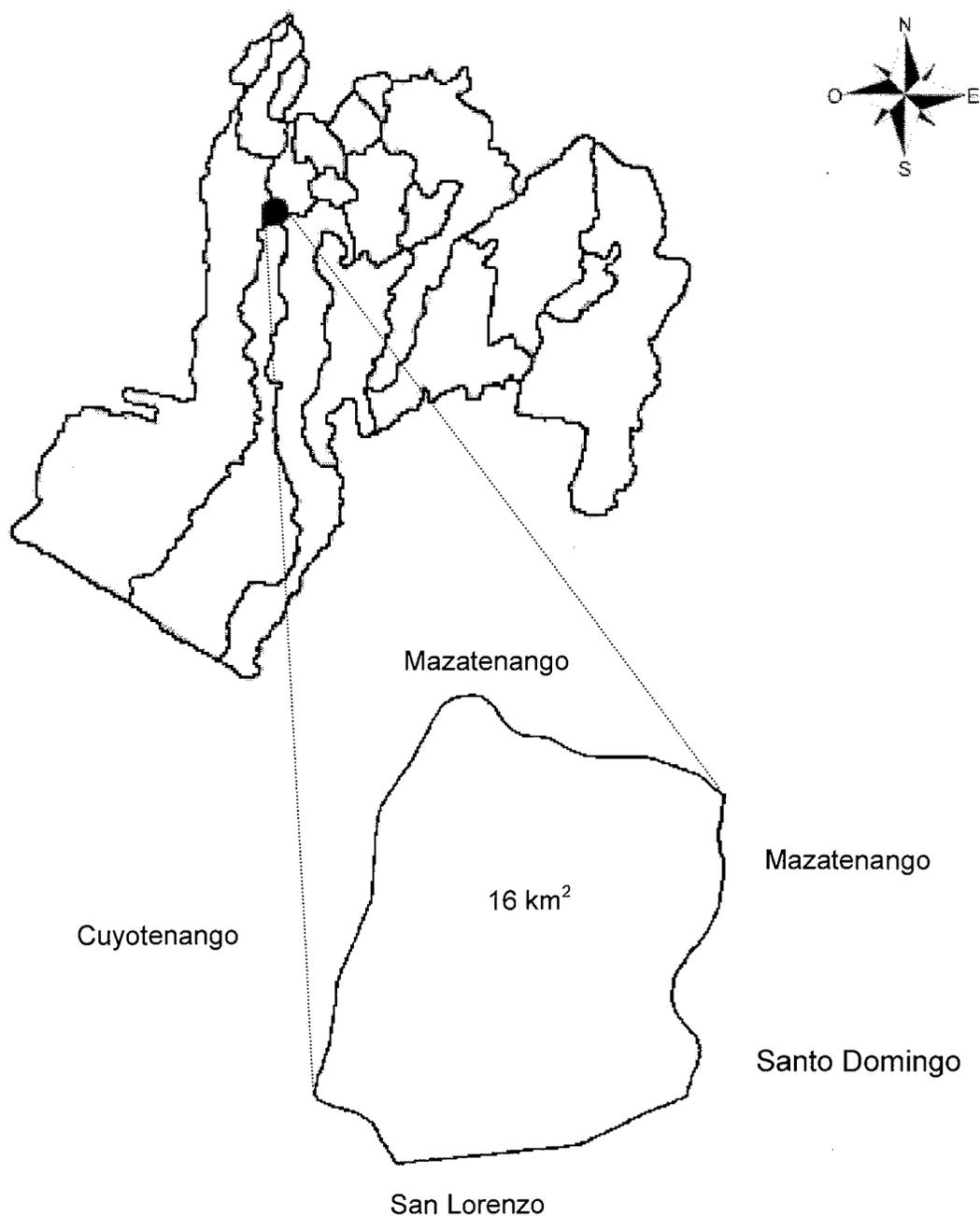
Al igual que Samayac, ocupa el 0.64% del total del territorio, lo que los clasifica como los municipios más pequeños en cuanto a extensión territorial, de los 20 que forman el departamento de Suchitepéquez.

Para llegar a San Gabriel, desde la Cabecera Departamental se debe conducir hacia el sur, rumbo a los patios del ferrocarril y tomar la ruta en dirección a San Lorenzo. En su totalidad, los tres kilómetros son de superficie adoquinada, transitable en toda época del año. La duración del viaje es de diez minutos y puede realizarse en bus urbano, microbús, pick up y moto taxi.

A continuación se presenta gráficamente la ubicación y colindancias:

⁵ Municipalidad de San Gabriel, Suchitepéquez. Modelo de Desarrollo Municipal Actual (MDTA). Guatemala. p. 2.

Mapa 1
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Localización Geográfica y Colindancias
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Geográfico Nacional "Ing. Alfredo Obiols Gómez" –IGN– y del Modelo de Desarrollo Municipal Actual de la Dirección Municipal de Planificación –DMP– de la Municipalidad de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez.

1.1.5 Clima

Las condiciones atmosféricas que lo caracterizan son: clima cálido, un alto grado de humedad y precipitaciones fuertes e irregulares.

Una de las características de este tipo de clima son las lluvias intensas, de corta duración. La lluvia o precipitación es una parte importante del ciclo hidrológico, responsable del depósito de agua dulce en el planeta y de la vida, tanto de animales como vegetales, que requieren del mismo para vivir.

En los meses de enero, febrero y de septiembre a diciembre, la temperatura oscila entre 19° C a 33° C. La época más calurosa comprende los meses de marzo a mayo con temperatura no menor a los 20° C y alcanza hasta los 35° C, mientras que de junio a agosto desciende a 33° C.

En cuanto a la precipitación pluvial, es mínima de diciembre a abril va de 0.01 a 0.07cm., de mayo a junio y en las primeras dos semanas del mes de julio aumenta hasta los 16.36 cm. por la manifestación del invierno, en las últimas semanas de julio, agosto, septiembre y parte de octubre alcanza los 0.55 cm., que son los más altos del año, en octubre y noviembre, inicia nuevamente la estación seca y desciende hasta los 0.11 cm. La precipitación pluvial anual es de 3,433.21 mm/año⁶

La humedad, es la “cantidad de vapor de agua en el ambiente, oscila entre el 55 a 70%”⁷, aumenta en los meses de mayo a septiembre, por ser la época lluviosa y disminuye en los meses de diciembre a abril, época seca.

⁶ Eddie Rolando Rodríguez Herrera. 2004. Estudio de Reubicación del Relleno Sanitario del Municipio de San Gabriel, Suchitepéquez. Tesis Lic. Ingeniería Civil. Guatemala, USAC. Fac. de Ingeniería. p. 13.

⁷ MSN (Microsoft Network). Clima. (en línea). Latinoamérica. Consultado el 19 de Nov. 2010. Disponible en: <http://clima.msn.com/tenday.aspx?wealocations=wc:GTX0015&q>.

Otro de los factores del clima es el viento y se expresa en grados, contados a partir del norte geográfico y en el sentido de las agujas del reloj. “El viento fuerte que se reproduce bruscamente durante algunos minutos y disminuye con relativa rapidez, es denominado turbonada, y se define como un aumento repentino de la velocidad del viento de por lo menos 16 nudos y alcanza una velocidad de 32 nudos o más en un minuto.”⁸

En el primer semestre, el viento oscila entre los tres a cuatro kilómetros por hora y de julio a diciembre de tres a cinco kilómetros.

Ocupa un área plana y por su extensión, el clima, condiciones de viento, precipitación pluvial y humedad, se manifiestan de la misma manera en todo el territorio.

1.1.6 Orografía

La mayor parte de la extensión territorial de San Gabriel es plano, aunque se localizan algunos accidentes geográficos como los seis cerros ubicados en la finca San Miguel y varios ríos que bañan al Municipio. La región pertenece a la denominada “Tierras Altas Volcánicas”⁹.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Con base al Acuerdo Gubernativo del 13 de mayo de 1936, la fiesta titular se realiza del 18 al 20 de marzo en honor a San Gabriel Arcángel, regularmente se registra en la época de Semana Santa, por lo que se celebra 15 días después, se llevan a cabo eventos culturales como la elección de la reina indígena

⁸ FrenteFrio. Medida del viento en superficie. (en línea). Cantabria, España. Consultado el 21 de Nov. 2010. Disponible en: <http://foro.meteored.com/instrumentos+de+meteorología+y+técnicas+de+observación/medida+del+viento+en+superficie-t39670.0.html>.

⁹ Municipalidad de San Gabriel, Suchitepéquez. Plan de Desarrollo Municipal de San Gabriel (PDM). Guatemala. p.19.

municipal, quien luce traje típico único y utiliza una banda con el emblema 'Ukotzujal Nardo Retinimit' que significa 'Hija del pueblo y la tierra del Nardo', la fiesta del pueblo y el baile de conquista y moros. Alrededor del parque se instalan ventas de comida y bebidas en general, así como juegos mecánicos.

Otras celebraciones del municipio de San Gabriel

- Año Nuevo, 01 de enero
- Corpus Cristi en Junio o Julio
- Día de la Independencia, 15 de Septiembre
- Semana Mayor, Marzo o Abril
- San Miguel Arcángel, 29 de Septiembre
- San Rafael Arcángel, 24 de Octubre
- Día de los Santos, 01 y 02 de Noviembre
- Las Posadas y Navidad, del 15 al 24 de Diciembre

El baile de Tun, tradición que se celebra el día de Corpus Cristi y el 24 de octubre el convite, que consiste en un baile de jóvenes disfrazados.

La comida típica es el chompipe en arroz, pepián y chojín, para el día de los Santos se elabora ayote en miel y camote, en Semana Santa, específicamente el Jueves Santo, es tradición que entre los vecinos se obsequien pan. El refresco de súchiles es la bebida más popular de la región.

Con relación al traje típico de uso diario, es corte y blusa de vistosos colores; el ceremonial, corte negro con blusa bordada y lentejuelas de varios colores; lo usan prendido con un chongo en la cintura.

Étnicamente la población indígena representa un 76% de los habitantes y el 24% restante corresponde a los no indígenas, según datos del censo 2002. De la

población indígena el 5% hablan el Quiché, el 3% el Kakchiquel y el 92% únicamente el español.

La población profesa la fe católica, en el casco urbano se localiza la iglesia principal que pertenece a la parroquia Divino Redentor que tiene su sede administrativa en la ciudad de Mazatenango y en San Antonio Chimulbuá una capilla. La iglesia católica organiza la celebración anual en honor a San Gabriel Arcángel, que significa 'Poder de Dios'. Además, existen cinco iglesias protestantes de distintas denominaciones, ubicadas en el casco urbano y una adventista ubicada en Cantón Las Victorias.

Los deportes que más se practican son el fútbol y básquetbol. Para la práctica del fútbol disponen del estadio oficial denominado 'San Gabriel Arcángel', ubicado en la calle principal, dos campos de fútbol en el Cantón Las Victorias y Lotificación Altos de San Gabriel y una cancha de grama sintética situada en el Cantón San Nicolás, además de una cancha polideportiva en el interior del Palacio Municipal, donde se practican ambos deportes.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Permite analizar los cambios de un área geográfica y las funciones administrativas. La división política hace referencia a la estructura de los diferentes centros poblados y la división administrativa a la forma cómo se organiza el gobierno del área local.

1.2.1 División política

La división política, se refiere a los diferentes centros poblados existentes al momento de realizar la investigación de campo y compararla con los datos censales de los años 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–. En el censo de 1994 se registraron 13 centros poblados, conformados por un

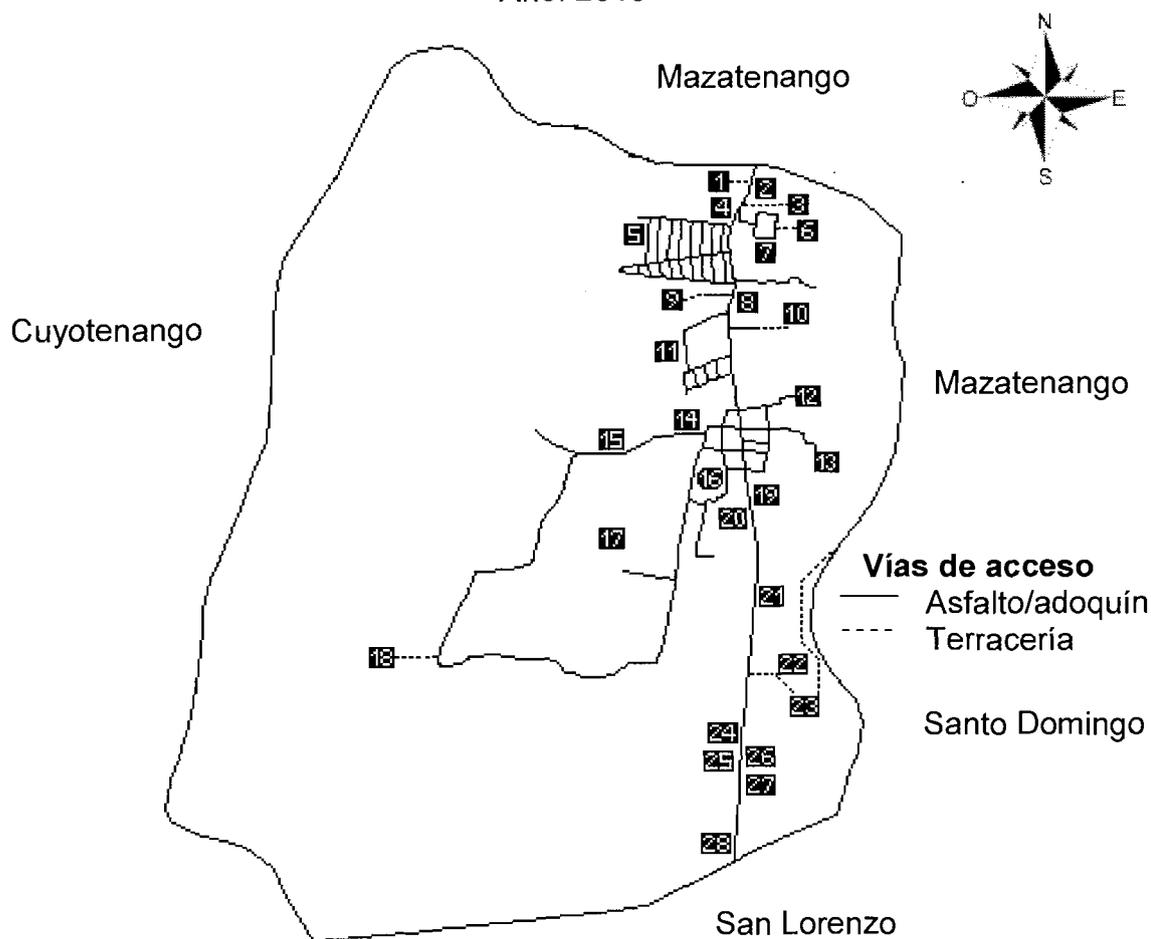
pueblo, un caserío, tres fincas y ocho labores, mientras que para el año 2002 habían cinco centros poblados: un pueblo, un caserío y tres fincas.

La variación radica en el hecho que para el censo del año 2002 no se tomaron en cuenta las labores, que presentan un aumento considerable en los centros poblados al año 2010, de cinco a 28. Otra causa es el surgimiento de los cantones, que para el mismo año ascienden a 10. Adicional a lo indicado, la cercanía con la cabecera departamental de Mazatenango y contar con los servicios básicos, entre otros factores, lo convierte en un lugar apropiado para vivir, lo anterior quedó demostrado con la encuesta, donde el 61% de los habitantes de tres de los centros poblados establecidos en los últimos ocho años (lotificación Altos de San Gabriel, Quintas Hercilias y colonia Marcial), son originarios de otros municipios y de ese porcentaje, el 37% de las familias han inmigrado de la Cabecera Departamental.

En el año 2010 está constituido por la Cabecera Municipal, dos lotificaciones, una colonia, 10 cantones, siete fincas y siete labores. Debido a su extensión territorial, el mismo no ha sido dividido en micro regiones.

El 85% de la población se asienta en el área urbana, donde se concentra la mayor cantidad de servicios y se cuenta con las mejores condiciones de conectividad y movilidad, dado que el principal eje de circulación es la carretera que conduce desde Mazatenango hacia San Lorenzo y que atraviesa a San Gabriel en dirección norte-sur. En el mapa dos se presentan los principales centros poblados existentes en el año de estudio:

Mapa 2
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Centros Poblados y Vías de Acceso
Año: 2010



- | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1 Finca El Bálsamo | 11 Lotificación Quintas Hercillas | 21 Cantón Guayacán |
| 2 Cantón San Jorge | 12 Cantón Nueva Jerusalén I | 22 Cantón San Antonio Chimulbuá |
| 3 Finca La Viña | 13 Cantón Nueva Jerusalén II | 23 Finca El Chaparral |
| 4 Labor La Viña | 14 Cantón San Nicolás | 24 Labor La Ilusión |
| 5 Lotificación Altos de San Gabriel | 15 Labor San Isidro | 25 Finca El Encanto |
| 6 Finca San Miguel | 16 Pueblo de San Gabriel | 26 Labor La Libertad |
| 7 Cantón El Esfuerzo | 17 Cantón Las Victorias | 27 Cantón Santa Rita |
| 8 Cantón La Esperanza | 18 Finca Monja Blanca | 28 Labor Palestina |
| 9 Finca La Esperanza | 19 Labor El Recuerdo | |
| 10 Colonia Marcial | 20 Labor La Bendición | |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación –DMP– de la Municipalidad de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez.

En el mapa anterior se observa la ubicación de cada centro poblado en forma numérica para su localización, de la misma manera la proximidad de los mismos a la vía de acceso principal, a excepción del cantón San Antonio Chimulbuá, finca El Chaparral y finca Monja Blanca.

1.2.2 División administrativa

La administración está a cargo de una corporación municipal encabezada por el alcalde, cuatro concejales y dos síndicos titulares. “El Código Municipal en el artículo nueve establece que el Alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por dicho Concejo”¹⁰.

“El gobierno municipal será ejercido por un Concejo, se integra con el alcalde, los síndicos y concejales, electos directamente por sufragio universal y secreto por un período de cuatro años pudiendo ser reelectos”.¹¹

Con base en el artículo anterior, la municipalidad de San Gabriel está conformada por: El Alcalde Municipal, Concejo Municipal, Síndicos, Concejales, secretaria municipal, auxiliar de secretaria, directora de la Dirección Administrativa Financiera Municipal –DAFIM–, encargado de presupuesto e ingreso, encargado de contabilidad, receptoría, director de la Dirección Municipal de Planificación –DMP–, una bibliotecóloga, tres empleados de la policía municipal, un policía de garita, dos fontaneros, un empleado de mantenimiento público, tres empleados del tren de aseo, un guardián del crematorio, dos guardianes del estadio municipal y dos guardianes de escuelas.

¹⁰ Congreso de la República de Guatemala. Decreto 12-2002. Código Municipal y sus reformas. Artículo nueve.

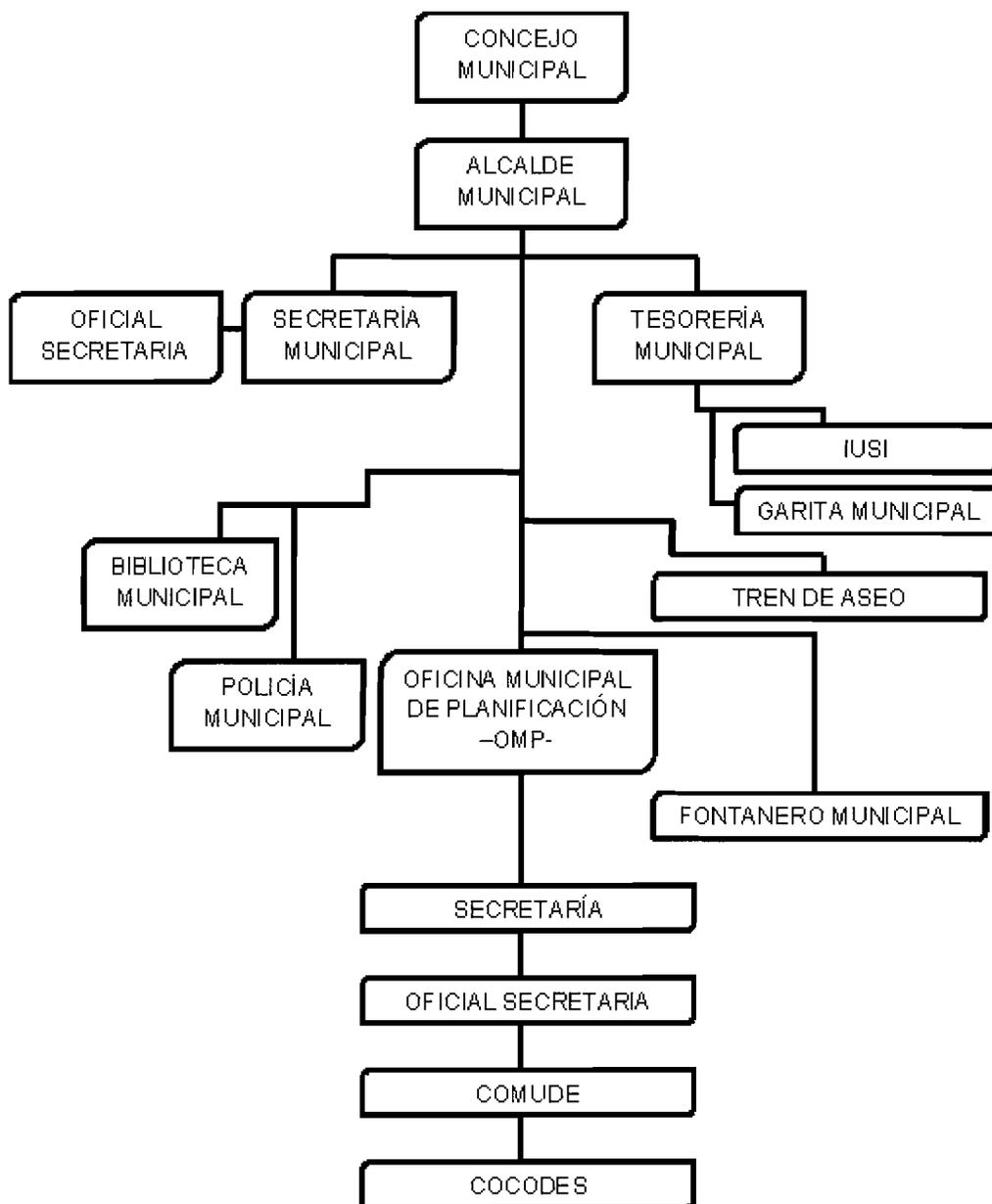
¹¹ Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala. 1995. Artículo 254.

A partir del año 2002 entra en vigencia la ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural e inicia la organización de Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE–, en San Gabriel funcionan 11. El Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE–, integrado por los miembros del Concejo Municipal, representantes de COCODES y de las instituciones con representación en el territorio: Puesto de Salud, Policía Nacional Civil, Juez de Paz, Iglesia Católica, Iglesia Evangélica, Coordinación Técnica Educativa, Asociación de Fleteros, Oficina de la Mujer, Dirección de Planificación y es el Alcalde el representante del mismo.

Con el fin de promover la descentralización económica administrativa municipal como medio para el desarrollo integral del país, fue creado el Sistema de Consejos de Desarrollo, que comprende cinco niveles: nacional, regional, departamental, municipal y comunitario, este último estructurado desde la base de la población, para ser un instrumento de participación y representación de los pueblos.

La representación está a cargo del Concejo Municipal, integrado por el Alcalde, dos Síndicos y cuatro Concejales titulares, quienes ejercen el gobierno local que junto a las diferentes direcciones integran la estructura organizacional de la municipalidad de San Gabriel, que se muestra a continuación:

Gráfica 1
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Estructura Organizativa Municipal
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación –DMP– de la Municipalidad de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez.

1.3 RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales son aquellos que ofrece la naturaleza, que no han sufrido alteraciones por parte de los seres humanos y que son vitales para el medio ambiente en que se desarrolla la población. A continuación se describe la situación de los ríos, bosques, suelo, fauna y flora.

1.3.1 Hidrografía

Existen dos ríos perennes: Sis y Chitá; dos estacionales: Ixlel y Bosá, un riachuelo: Ixchiu y cuatro nacimientos: Tuj, Xúch, Ticonil y Agua Zarca o Xelecá.

El río Sis localizado en el este, tiene una longitud de 6.5 kilómetros. En invierno oscila entre los dos a tres metros de profundidad, no es apto para la navegación, abastecimiento de agua y uso pesquero por presentar altos niveles de contaminación debido a las aguas servidas, desechos hospitalarios, restos de animales y basura que viene desde la Cabecera Departamental.

En el río Sis desemboca el riachuelo Ixchiu con una extensión de 3.5 kilómetros, cruza por las fincas El Bálsamo y La Viña que vierten la basura y desechos de animales en el mismo, además de recibir directamente las aguas residuales de las viviendas aledañas, esto genera un alto grado de contaminación y mal olor en el mismo.

El Ticonil, nacimiento localizado en las cercanías de la colonia Marcial, su longitud es de 200 metros y desemboca en el río Sis.

El río Chitá recorre el límite de San Gabriel y San Lorenzo, su longitud es de 5.5 kilómetros, presenta contaminación, pero aún se pueden encontrar especies como peces, camarones y cangrejos. No es apto para abastecimiento de agua y navegación.

El río Ixlel ubicado en el lado oeste, con una longitud de 5.5 kilómetros, es considerado estacional, debido a que en verano no tiene afluencia de agua. Presenta contaminación en menor escala que el río Sis, no es apto para navegación, turismo y abastecimiento de agua.

El río Bosá, transita el lado oeste de San Gabriel, tiene una longitud de cinco kilómetros, no presenta afluencia de agua en verano. No es apto para abastecimiento de agua, uso pesquero y navegación.

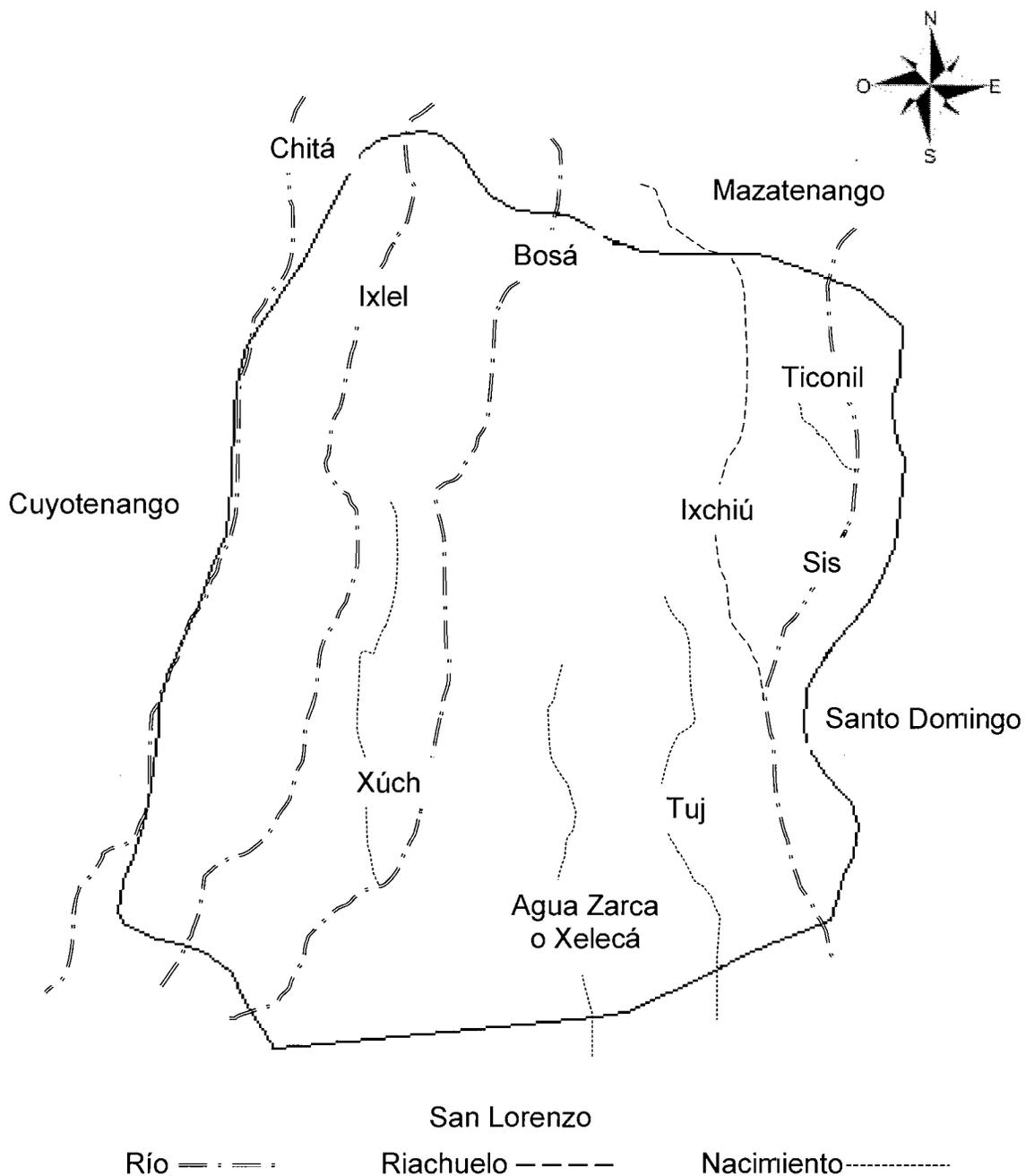
El nacimiento Xúch, desemboca en el río Bosá, nace en la finca Monja Blanca, tiene una longitud de dos kilómetros, presenta bajos índices de contaminación por basura.

El nacimiento Tuj, inicia en las instalaciones que ocupa el Colegio Innovación Educativa, desemboca en San Lorenzo y presenta contaminación a partir de 500 metros de su origen.

El Agua Zarca o Xelecá nace en el Cantón Las Victorias, la longitud es de dos kilómetros, en una parte del nacimiento se pueden encontrar peces juilines, camarones y conchas, pero a medida que recorre el cantón presenta contaminación proveniente de la basura y aguas residuales direccionadas al mismo.

A continuación se presenta el mapa tres, donde se muestra la ubicación de los recursos hídricos detallados previamente:

Mapa 3
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Ríos
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Mapa Base del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA– y la Dirección Municipal de Planificación –DMP– de la Municipalidad de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez.

1.3.2 Bosques

“Son aquellas formaciones vegetales compuestas por plantas altas, de alrededor de cinco metros de altura, cuyas copas se tocan, es decir, conjuntos de árboles muy cercanos entre sí. Se reconocen varios tipos de bosques, entre los que se encuentran, los de climas templados y fríos, y los de zonas cálidas y lluviosas”.¹²

El Instituto Nacional de Bosques –INAB–, indica que el bosque de San Gabriel se clasifica como:

- **Bosque muy húmedo subtropical cálido sur (BmhSC)**

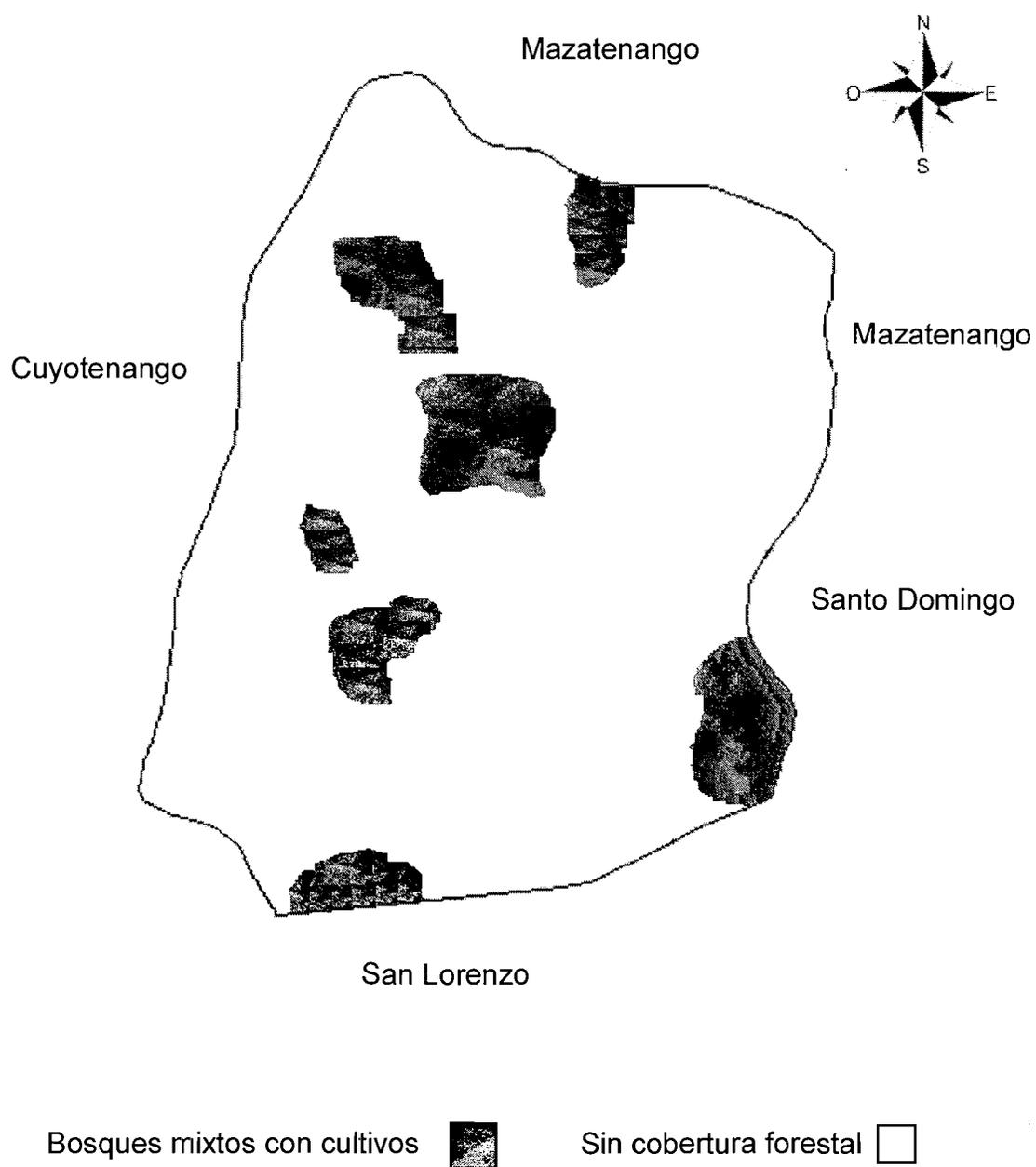
Esta zona de vida tiene un promedio de precipitación anual de 3,284 milímetros, una biotemperatura mínima de 21 grados centígrados y una máxima de 25, con elevaciones que van desde los 80 a los 1,600 pies sobre el nivel del mar, su relieve es plano accidentado, el clima variable por influencia de los vientos y los periodos de lluvia son de mayor duración. Entre sus indicadores está el corozo, volador y conacaste.

Los bosques mixtos con cultivos se extienden a 40.36 hectáreas, se observan árboles frutales y madereros, tales como: cedro, laurel, volador, chichique, cucushté, hormigón, conacaste, ceiba, palo blanco, palo amarillo, caoba y almendro. Se localiza en la finca El Bálsamo, El Chaparral, Santa Rita, cantón San Antonio Chimulbuá y en las afueras del casco urbano. Debido al crecimiento poblacional y a la necesidad de incrementar el área destinada para vivienda, así como al aumento de tierras para cultivos temporales, el área de bosque disminuyó 2.58 hectáreas del año 2003 al año en que se realizó la investigación.

A continuación se presentan gráficamente las áreas de bosques identificadas:

¹² Deguate.com. Clases de Bosques. (en línea). Guatemala. Consultado el 02 de Nov. 2010. Disponible en: http://www.deguate.com/ecologia/article_197.shtml.

Mapa 4
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Bosques
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Mapa Base del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA– y la Dirección Municipal de Planificación –DMP– de la Municipalidad de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez.

1.3.3 Suelos

“El suelo es una parte fundamental de los ecosistemas terrestres. Contiene agua y elementos nutritivos que los seres vivos utilizan. En él se apoyan y nutren las plantas en su crecimiento y condiciona el desarrollo del ecosistema.”¹³

1.3.3.1 Tipo de suelos

El Instituto Nacional de Bosques –INAB– indica que San Gabriel se ubica en la región denominada “Tierras de la Llanura Costera del Pacífico”, comprendida por una franja de tierra que va desde la frontera con México (río Suchiate) hasta el río Paz en la frontera con El Salvador y cubre parcialmente el departamento de Suchitepéquez. El límite con la región superior o del norte (Tierras volcánicas de la Bocacosta), difiere porque en las tierras del litoral del pacífico, su geología está compuesta por Aluviones del Cuaternario. El límite sur de esta región, lo constituye el océano Pacífico. El tipo de suelo se describe a continuación:

- **Serie de suelos de Mazatenango (Mz):** El total de extensión es de 1,600 hectáreas que representa el 100% del territorio. Son suelos poco profundos, drenados, textura color café oscuro y sus pendientes son menores en cuanto a inclinación. La cobertura vegetal es el cultivo de maíz, yuca, pastos, árboles frutales y madereros (cedro, chonte, canoco, palo blanco, caoba y volador).

1.3.3.2 Clases agrológicas

El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA– cataloga a las tierras de San Gabriel como clase II, aptas para la producción agrícola si se les brinda un manejo adecuado.

¹³ Luis Echarri Prim. 1998. Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente: Definición de suelos. Madrid, España. Editorial Teide. (en línea). Consultado el 02 de Nov. 2010. Disponible en: <http://www.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/05PrinEcos/-110Suelo.htm>.

Para su cultivo se requieren prácticas de manejo y conservación de suelos, así como medidas agronómicas relativamente intensas y acordes al tipo de cultivo establecido. Son áreas con limitaciones de pendientes y/o profundidad efectiva del suelo, donde se permite la siembra de cultivos asociados con árboles y obras de conservación de suelos.

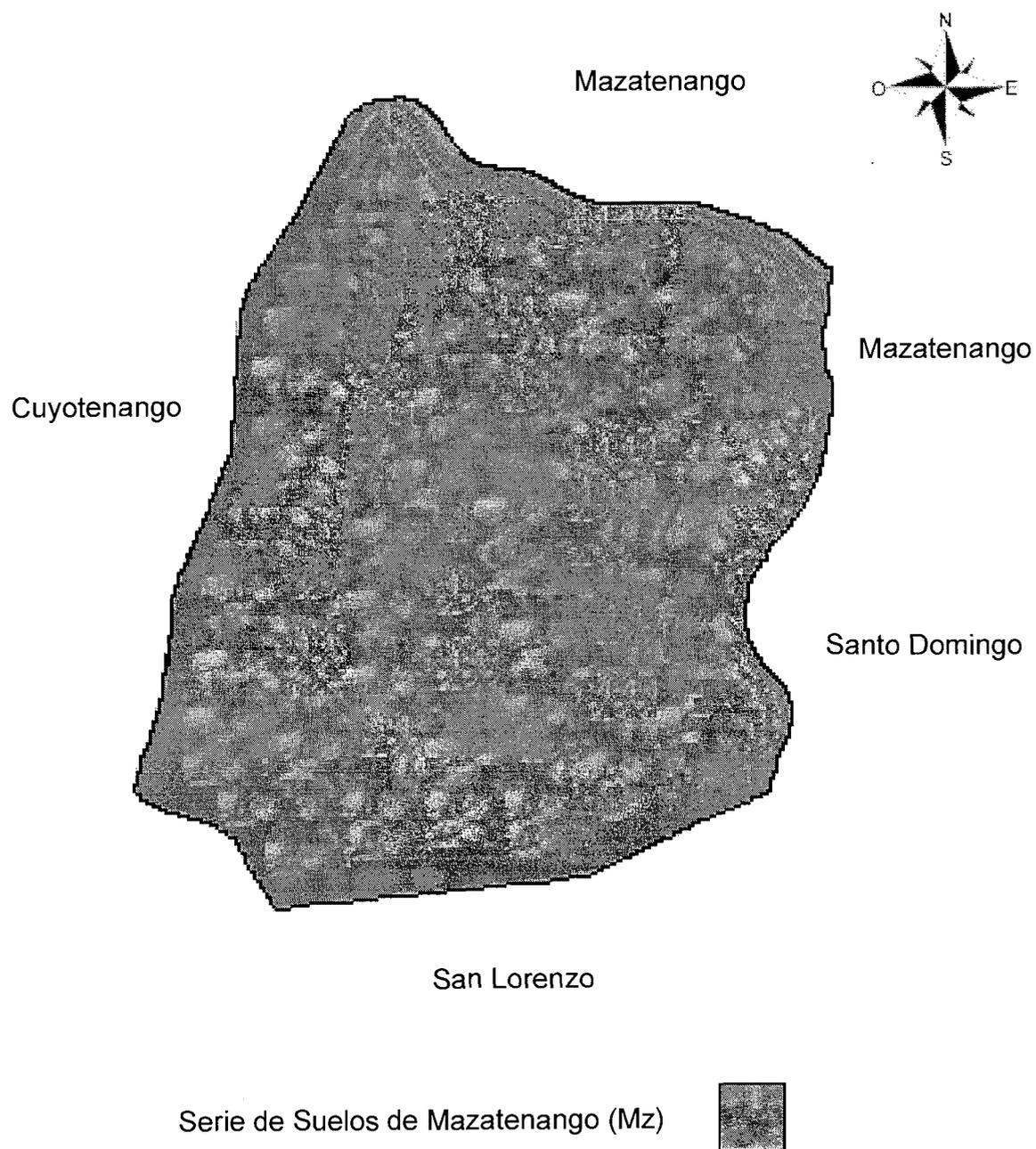
1.3.3.3 Usos del suelo

Como se mencionó anteriormente, los suelos se clasifican en clase II, lo que significa que son aptos para la siembra de cultivos, si se les da un manejo adecuado. Por lo anterior se considera que las tierras son subutilizadas, dado que el potencial de las especies cultivables no se ha explotado plenamente. Este recurso sirve para pastoreo de ganado bovino, que permite el desarrollo de pastos naturales o cultivados, asociado con especies arbóreas.

Todas las condiciones descritas se conjugan para hacer de San Gabriel un lugar apto para las actividades agrícolas. El cultivo predominante es el maíz, producido con fines de comercialización y autoconsumo, se cultiva en finca El Encanto, cantón Guayacán, San Antonio Chimulbuá, San Jorge y lotificación Altos de San Gabriel.

El siguiente mapa muestra la clase del suelo predominante:

Mapa 5
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Suelos
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Mapa de Serie de Suelos del Departamento de Suchitepéquez del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.

1.3.4 Fauna

La abundancia de fauna en cierta área dada se limita por la elevación de la temperatura y la humedad. El mayor número de especies se reporta en tierras húmedas y altas. No hay registros sobre el proceso de extinción de la vida silvestre, sin embargo es evidente que en las poblaciones naturales de fauna se reducen a un ritmo acelerado, debido a causas como destrucción de ecosistema, comercialización y caza de animales; además de la falta de manejo de poblaciones naturales y artificiales.

Iguanas, tacuazines, conejos, culebras, armados, tortugas y aves migratorias como pericas, loros, garzas y patos silvestres, son especies que aún se pueden encontrar.

1.3.5 Flora

Entre la variedad de flora se observan: rosales, claveles, flores exóticas, flor de muerto y flor de nardo, en los últimos años ha disminuido su cultivo.

1.4 POBLACIÓN

Permite conocer características propias del lugar, tales como edad, sexo, grupo étnico, densidad poblacional, territorio urbano y rural, población económicamente activa, migración, vivienda y niveles de ingreso monetario de sus habitantes. El análisis de esta variable se realizó con base a datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística –INE– y datos recopilados a través de la encuesta realizada.

1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

El X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994, registró una población de 2,666 habitantes para San Gabriel y 3,966 en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, equivalente a una tasa de

crecimiento anual del 5%. Se estima que para el año 2010 hay una población de 5,539 habitantes que integran 1,108 hogares.

1.4.2 Población total por género

Representa una de las características principales de los habitantes, debido a que forma parte de la composición sociodemográfica, la cantidad de ambos géneros casi siempre se manifiesta en un equilibrio de su distribución. Para el caso de San Gabriel se presentan los datos para dar a conocer el comportamiento de esta variable en el cuadro uno.

Cuadro 1
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Población Según Sexo
Años: 1994, 2002 y 2010

Sexo	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2010	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Hombres	1,307	49	1,938	49	2,688	49
Mujeres	1,359	51	2,028	51	2,851	51
Total	2,666	100	3,966	100	5,539	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 y proyección 2010 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

La diferencia entre hombres y mujeres es mínima, la misma se ha presentado desde el Censo de 1994 y se ha mantenido hasta el año del estudio.

1.4.3 Población total por edad

Es de gran importancia porque permite tener claro el enfoque para la planificación estratégica y orientar de forma correcta el tipo de servicio requerido por la población en el presente y poder hacer una mejor distribución de los servicios que ha de requerir en el futuro. En el siguiente cuadro se presenta la estructura de la población por edad.

Cuadro 2
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Población por Rango de Edad
Años: 1994, 2002 y 2010

Edades	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2010	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
0 a 6	513	19	814	20	1,173	21
7 a 14	598	22	805	20	1,172	21
15 a 64	1,457	55	2,164	55	2,935	53
65 y más	98	4	183	5	259	5
Total	2,666	100	3,966	100	5,539	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 y proyección 2010 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

El cuadro anterior refleja la situación de la población por rango de edad. Como se puede apreciar, el más significativo está compuesto por la población que tiene de 15 a 64 años. Lo anterior constituye la base para los programas de inversión, ya que las necesidades de la población varían de acuerdo a su edad, las principales son: salud, educación y fuentes de empleo.

1.4.4 Población por área urbana y rural

Debido a la extensión territorial y a la cercanía entre los centros poblados, el territorio rural se limita a cuatro cantones únicamente: Guayacán, San Jorge, El Esfuerzo y San Antonio Chimulbuá, mientras que el territorio urbano comprende las 24 comunidades restantes.

Lo descrito anteriormente se detalla en el cuadro tres, según número de habitantes por área.

Cuadro 3
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Población Según Área Geográfica
Años: 1994, 2002 y 2010

Área	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2010	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Urbana	2,307	87	3,408	86	4,819	87
Rural	359	13	558	14	720	13
Total	2,666	100	3,966	100	5,539	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 y proyección 2010 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Además de advertir que el porcentaje de migración se ha mantenido, es decir que no se ha dado cambio de residencia de habitantes del área urbana al área rural y viceversa, al realizar el análisis de la información se estableció que el área urbana, con base a la proyección para el año 2010, se incrementó en un 41% con respecto al 2002 y un 109% de 1994 como efecto del crecimiento natural. El área rural aumentó en un 49% y 131% con relación al año 2002 y 1994 respectivamente.

1.4.5 Población por grupo étnico

La mayor parte de la población es indígena, lo anterior se aprecia en el cuadro cuatro:

Cuadro 4
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Población Según Grupo Étnico
Años: 1994, 2002 y 2010

Etnia	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2010	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Indígena	2,235	84	3,007	76	4,154	75
No indígena	431	16	959	24	1,385	25
Total	2,666	100	3,966	100	5,539	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 y proyección 2010 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Al comparar los censos de 1994 y 2002 con la proyección del 2010, se observa la supremacía de habitantes indígenas sobre la población no indígena. Aunque la diferencia entre ambas ha disminuido, la misma prevalece desde el censo de 1994 hasta la encuesta realizada en el 2010.

1.4.6 Densidad poblacional

Indicador que refleja el número de personas que habitan por kilómetro cuadrado y cómo están distribuidas en todo el territorio. Se obtiene al dividir el número de habitantes entre la extensión territorial. En el siguiente cuadro, se compara la densidad poblacional:

Cuadro 5
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Densidad Poblacional
Años: 1994, 2002 y 2010

Fuente de datos	Kilómetros cuadrados	Población	Densidad kilómetros cuadrados
Censo 1994	16	2,666	167
Censo 2002	16	3,966	248
Proyección 2010	16	5,539	346

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 y proyección 2010 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

En el cuadro se puede apreciar que la densidad poblacional en el año 2010 se ha duplicado, con relación al dato de 1994, de 167 a 346. Durante todo el período de tiempo estudiado (1994 – 2010), la densidad poblacional de San Gabriel ha prevalecido frente a la existente a nivel departamental y a nivel nacional. El porcentaje de crecimiento anual de la población es el factor determinante en dicho incremento, ya que éste supera en un 1.99% al porcentaje a nivel nacional y en un 2.19% al departamental, datos vigentes para al 2010.

El incremento desmedido de la población compromete aún más los recursos y servicios disponibles, los cuales son insuficientes para cubrir la demanda, la explotación de los mismos aumenta en relación directa con el número de habitantes. El problema es que las prácticas sobre los recursos naturales no se modifican, solo se intensifican, lo que repercute en el medio ambiente en que se desarrollan las generaciones, donde, con el paso de los años, se observa un decremento en la calidad y cantidad de los recursos.

1.4.7 Población económicamente activa –PEA–

La población económicamente activa es el conjunto de personas de siete años a más, que durante el período de referencia ejercieron una ocupación o la buscaban activamente.

La PEA la integran los ocupados y los desocupados que están disponibles para trabajar. La población económicamente activa se compone de la siguiente manera:

Cuadro 6
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Población Económicamente Activa
Años: 1994, 2002 y 2010

Sexo	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2010	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Hombres	614	76	821	65	1,258	67
Mujeres	198	24	448	35	625	33
Total	812	100	1,269	100	1,883	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 y proyección 2010 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

El cuadro seis refleja que en los años 1994 y 2002 la participación del género femenino era menor con respecto al masculino, representó el 24% y 35%, respectivamente. En ambos períodos, se observa mayor presencia de hombres

en las actividades productivas. Al hacer la comparación con el año 2010, información obtenida con la encuesta realizada, la cantidad de mujeres ha disminuido en un 2% respecto al año 2002; sin embargo, se puede observar que las mujeres forman una parte importante en las actividades productivas en el año de la investigación.

En base a la información anterior, la población económicamente activa –PEA– corresponde al 33% del número total de habitantes de San Gabriel, porcentaje que coincide con el que se refleja en el territorio nacional. El siguiente cuadro, presenta la información relacionada a la actividad productiva:

Cuadro 7
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Principales Ocupaciones Productivas
Año: 2010

Ocupación	Cantidad	%
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	71	13
Industria manufacturera textil y alimenticia	26	5
Servicios comunales, sociales y personales	218	41
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	135	26
Rama de actividad no especificada	78	15
Total	528	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior refleja que la mayor parte de la población se dedica a la prestación de servicios, en segundo lugar el comercio, seguida de las actividades no especificadas, en cuarto lugar la agricultura y por último, la industria. La población por no contar con tierras para cultivar, debido a lo reducido de la extensión territorial y a la concentración de la tierra, aspecto que se detallará más adelante, paulatinamente han optado por otras fuentes de ingreso, como lo son los servicios y el comercio, por lo que en el año de la investigación estas actividades superan a la agricultura.

1.4.8 Migración

Es el desplazamiento de personas, con cambio de residencia habitual, desde un lugar de origen a un lugar de destino, que implica atravesar los límites de una división político-administrativa, de un lugar a otro, o fuera del territorio nacional hacia otro país.

Es un fenómeno común en casi todas las comunidades rurales del país, San Gabriel no ha sido la excepción, donde la migración se da por motivos de trabajo y estudio hacia diversos lugares del territorio nacional y otros países.

1.4.8.1 Inmigración

Es llegar a un área político-administrativa diferente de la anterior, para vivir allí en forma habitual. El XI Censo de Población dio a conocer que de 1,340 personas han inmigrado, lo que representa un 24.19% de la población total.

1.4.8.2 Emigración

“Movimiento de población que consiste en la salida de personas de su lugar de residencia hacia un país o región diferente para establecerse en él de forma temporal o definitiva.”¹⁴

El número de emigrantes asciende a 390 personas, lo que representa un 7.04% del total de la población, es decir que es menor que el de inmigrantes. Una de las principales causas es la busca de superación económica y mejores condiciones de vida para el núcleo familiar.

¹⁴ The Free Dictionary. Definición de emigración. (en línea). Consultado el 02 de Dic. 2010. Disponible en: <http://es.thefreedictionary.com/emigraci%C3%B3n>.

1.4.9 Vivienda

La vivienda es un factor importante para establecer el grado de desarrollo social y económico de una población. Satisface una necesidad básica y ayuda a mejorar la calidad de vida, estimula el sistema productivo, lo encauza en forma de producción social y fortalece las fuentes de trabajo.

1.4.9.1 Tipo de vivienda

San Gabriel no presenta problemas de vivienda, se observaron condiciones aceptables tanto en el área urbana como rural. El siguiente cuadro detalla lo descrito anteriormente:

Cuadro 8
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Tipo de Vivienda
Año: 2010

Tipo de vivienda	Número de hogares	%
Casa formal	368	93
Casa improvisada	29	7
Total	397	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra que el tipo de vivienda que predomina es la casa formal, lo que se comprobó en la observación realizada. El Instituto Nacional de Estadística, define casa formal como: Aquel espacio con los ambientes adecuados y las condiciones de salubridad mínimas para ser habitado.

Las viviendas catalogadas como improvisadas, están en condiciones que se consideran de peligro para sus habitantes, porque en cualquier momento pueden colapsar, debido a que para su construcción han utilizado lámina, lepa, cartón y plástico, entre otros materiales de desecho.

1.4.10 Ocupación y salarios

Al considerar que la población económicamente activa se dedica principalmente al área de servicios, comercio por mayor y menor e inclusive a la actividad agrícola, es importante indicar que por lo general las actividades se circunscriben al mercado laboral informal, y, en su mayoría, generan ingresos por debajo del salario mínimo (Q.1,680.00)¹⁵ y al considerar el valor actual de la canasta básica de alimentos (Q.1,938.27)¹⁶ indica que los ingresos no son suficientes para cubrir las necesidades alimenticias básicas y de nutrición de la población.

1.4.11 Niveles de ingreso

Es la clasificación de ingresos mensuales que un hogar tiene disponible durante un período de tiempo para cubrir sus necesidades.

La población destina el 60% del ingreso monetario familiar para su alimentación, el porcentaje restante cubre otro tipo de necesidades básicas, como medicinas, educación, transporte y vestuario, entre otros; normalmente dichos ingresos son insuficientes para cubrir las necesidades mínimas de las familias, lo cual se detallará en el siguiente numeral.

En el cuadro nueve se clasifican los hogares que fueron objeto de estudio en el rango de ingresos correspondiente:

¹⁵ Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Acuerdo gubernativo 347-2009. Salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila. Guatemala.

¹⁶ Ibid. (en línea). INE. Estadística de precios de la canasta básica de alimentos 2010. p. 3.

Cuadro 9
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Ingresos Mensuales por Familia
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Rango de ingresos			Hogares encuestados	%
1	a	450.00	9	2
450.01	a	900.00	70	18
900.01	a	1,350.00	100	25
1,350.01	a	1,800.00	82	20
1,800.01	a	2,250.00	58	15
2,250.01	a	2,700.00	20	5
2,700.01	a	3,150.00	20	5
3,150.01		en adelante	38	10
Total			397	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior refleja que la mayoría de hogares encuestados se ubican entre los rangos de ingresos de Q 450.00 a Q 1,800.00 (63%).

1.4.12 Pobreza

La pobreza es un problema multidimensional generado principalmente por los bajos niveles de ingreso, escaso capital humano, social y la carencia de oportunidades de acceso al mercado laboral. Las condiciones de salud, educación, exposición a riesgos de todo tipo y el grado de vulnerabilidad alimentaria, están sujetas a este factor.

De conformidad con los datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida ENCOVI 2006 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, el índice de pobreza y extrema pobreza a nivel nacional es del 51% y 20% respectivamente, la cual se encuentra concentrada en el área rural y acentuado en los habitantes indígenas.

Para medir la pobreza de una población, es preciso conocer el ingreso de los hogares. La línea de pobreza hace referencia al límite establecido para diferenciar a las personas u hogares que no alcanzan a satisfacer sus necesidades de las que sí pueden hacerlo. La Fundación Centroamericana de Desarrollo –FUNCEDE–, define que los criterios para medir la pobreza son: las necesidades básicas insatisfechas, niveles de ingreso y nivel de consumo. Las familias que perciben un ingreso inferior al costo de la canasta básica vital son pobres y las que no alcanzan a cubrir el costo de la canasta básica de alimentos son pobres extremos.

Para el 2010, se analizó la pobreza de acuerdo al ingreso familiar de 397 hogares, los datos muestran que la pobreza extrema representa un 45% de la población (ingresos menores a Q.1,350.00), el 40% se encuentra en la categoría de pobreza no extrema (ingresos mayores a Q.1,350.00 pero menores a Q.2,700.00) y tan solo un 15% figura como no pobre (ingresos mayores a Q.2,700.00). Los ingresos familiares no son suficientes para mejorar la calidad de vida; a consecuencia del subdesarrollo y la falta de políticas municipales y estatales que permitan generar mayores fuentes de empleo a las comunidades.

La pobreza que vive la población de San Gabriel se debe a diversos factores, como: salarios menores al mínimo establecido por ley, no se goza de prestaciones laborales (bono 14, indemnización, aguinaldo y vacaciones), bajo nivel de formación educativa y de productividad, poca o ninguna infraestructura productiva.

1.4.13 Desnutrición

Es el estado consecutivo a un desequilibrio negativo por falta del aporte alimentario y las necesidades calóricas, vitamínicas o minerales que necesita el organismo.

El tercer Censo de Talla Escolar del año 2008 elaborado por la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional –SESAN–, indica que San Gabriel ocupa el puesto número 130 de los 333 municipios para ese momento y si se compara con los que conforman el departamento de Suchitepéquez, tiene el puesto número ocho.

El informe indica que el 62.6% de los niños tienen una talla normal, mientras que el 37.4% sufre retardo en la talla y el 5.2% presenta una condición severa. En comparación con el censo del año 2001, donde se registró una prevalencia del 45.8%, se ha dado una reducción en un 8.4% al compararlo con los datos del 2008. Por lo tanto ha permitido escalar cuatro puestos en el ranking departamental.

La dieta alimenticia de la población rural se basa en maíz, frijol y chipilín. Los alimentos que se consumen de manera eventual son: carne de res, pollo, pan y en raras ocasiones leche.

Por su pequeña extensión territorial el área urbana es extensa, en comparación con el área rural, que es en donde se concentra la mayor parte de la población y en donde la dieta alimenticia varía y se consumen los alimentos con mayor frecuencia. Los efectos más destacados de la desnutrición son: baja productividad, deficiente rendimiento escolar y alto índice de enfermedades.

1.4.14 Empleo

Las principales fuentes de empleo están constituidas por las actividades de prestación de servicios y comercio, disponibilidad de mano de obra no calificada y barata, conforme a la distribución de las actividades que los pobladores desarrollan en el año 2010.

1.4.15 Subempleo

“Situación económica caracterizada porque una gran parte de la población activa se encuentra sin trabajo o infrautilizada, debido principalmente a la falta de capacidad empresarial o a que no existe el capital necesario para reanimar la economía.”¹⁷

Los agricultores recurren a vender su mano de obra, por no contar con suficiente tierra e insumos indispensables tales como fertilizantes y semillas, asimismo se constató que en su mayoría siembran en pequeñas porciones de tierra que únicamente alcanza para el consumo familiar, las amas de casa se dedican a actividades de comercio informal.

1.4.16 Desempleo

El Informe Nacional de Desarrollo Humano de los años 2007-2008 , elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD–, indica que la población desempleada es aquella con 10 años de edad y más, que están dispuestas a trabajar, independientemente que busquen o no empleo.

Como se mencionó previamente, la población se dedica a diversas actividades, principalmente al comercio, prestación de servicios y también a labores agrícolas, por esta razón el desempleo es relativamente bajo, debido a que se dedican a una actividad agrícola o buscan otra fuente que les genere ingresos, la encuesta realizada establece que el porcentaje de desempleo es de 3.28%.

¹⁷ Juan Ignacio Alonzo. 1999. Diccionario de Economía y Negocios. Guatemala. Editorial España. P. 353.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

El sector agrícola es de vital importancia para la economía local, por lo que es necesario conocer las condiciones de tenencia, concentración y uso de la tierra, así como los elementos que estructuran y condicionan su desarrollo.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Gran parte de los agricultores de San Gabriel son propietarios de pequeñas extensiones de tierra, que se utilizan para la producción de cultivos y/o crianza de ganado. A continuación se presenta la distribución de la tierra en base al régimen de propiedad:

Cuadro 10
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Tenencia de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2010

Régimen de propiedad	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2010	
	Superficie manzanas	%	Superficie manzanas	%	Superficie manzanas	%
Propia	1,337.36	95.13	174.14	78.35	185.91	91.89
Arrendada	60.31	4.29	47.96	21.58	14.50	7.17
Colonato	4.00	0.28	0.17	0.07	-	-
Comunal	-	-	-	-	-	-
Usufructo	-	-	-	-	1.91	0.94
Ocupada	-	-	-	-	-	-
Formas mixtas	-	-	-	-	-	-
Otras formas	4.28	0.30	-	-	-	-
Total	1,405.95	100	222.27	100	202.32	100

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., segundo semestre 2010.

En el año de 1979, las fincas propias conformaban la mayor parte de la superficie, a continuación se encontraba el régimen de arriendo y el de colonato se reflejó en un mínimo porcentaje. En el año 2003 la superficie ocupada por las fincas se redujo en 1,183.68 manzanas (un 87%) con respecto al año en que se

realizó el censo anterior, como consecuencia del crecimiento poblacional y a la necesidad de aumentar el área para vivienda.

Las fincas propias predominan la distribución de la superficie de la tierra, a continuación se ubica el régimen de arriendo, desapareció el colonato y lo sustituyó el de usufructo, lo que significa que los guardianes de las fincas pueden utilizar las extensiones de tierra para vivienda, cultivos y crianza de animales. Se incrementó la superficie de la tierra para cultivos lo que ocasionó la disminución de bosques.

1.5.2 Uso actual y potencial de los suelos

“Uso virtualmente posible con base en la capacidad biofísica de uso, y las circunstancias socioeconómicas que rodean a una unidad de tierra.”¹⁸

A continuación se presenta el cuadro 11 que permite conocer el uso que actualmente se da a la tierra en San Gabriel, que incluyen: cultivos temporales, permanentes y pastos para dar alimento al ganado.

¹⁸ INAB (Instituto Nacional de Bosques). Uso actual y potencial de los suelos, (en línea). Guatemala. Consultado el 2 de Sep. 2010. Disponible en: <http://www.inab.gob.gt/espanol/documentos/capacidad.pdf>.

Cuadro 11
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Uso de la Tierra
Años: 2003 y 2010

Uso de la tierra	Censo 2003		Encuesta 2010	
	Superficie	%	Superficie	%
Cultivos anuales o temporales	66.18	29.20	132.48	65.48
Cultivos permanentes y semipermanentes	52.35	23.10	27.52	13.60
Pastos	93.49	41.25	31.40	15.52
Bosques	8.56	3.78	5.62	2.78
Otras tierras	6.08	2.68	5.30	2.62
Total	226.66	100	202.32	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Si se toma en cuenta los datos de los años 2003 y 2010, la superficie utilizada para cultivos temporales se duplicó, los permanentes y semipermanentes disminuyeron un 47%, los pastos que abarcaban un porcentaje mayor de la tierra se redujeron en un 66% y los bosques aún representan el porcentaje menor de los usos de la tierra.

1.5.3 Concentración de la tierra

Es la relación entre la extensión de tierras y el número de propietarios entre quienes se distribuye. Para tal efecto, el Instituto Nacional de Estadística –INE– divide en estratos la superficie y define como microfincas a las propiedades que abarcan menos de una manzana, subfamiliar si ocupa de una manzana a menos de 10, familiar de 10 a 64 y multifamiliar si se extiende a más de 64 manzanas.

La concentración de la tierra por estrato se detalla en el cuadro 12:

Cuadro 12
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Concentración de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2010

	Estrato	Fincas	%	Superficie	%	(Xi)	(Yi)	Xi(yi+1)	Yi(Xi+1)
Censo 1979	Microfincas	62	48.82	29.16	2.07	48.80	2.07	0.00	0.00
	Subfamiliares	58	45.67	161.84	11.51	94.47	13.58	662.76	195.55
	Familiares	4	3.15	46.38	3.30	97.62	16.88	1594.63	1325.77
	Multifamiliares	3	2.36	1168.57	83.12	99.98	100	9761.50	1687.67
	Total	127	100	1405.95	100			12018.89	3208.99
Censo 2003	Microfincas	74	61.67	29.98	13.49	61.67	13.50	0.00	0.00
	Subfamiliares	41	34.17	79.85	35.92	95.84	49.40	3046.50	1293.84
	Familiares	5	4.16	112.44	50.59	100	100	9584.00	4940.00
	Multifamiliares	0	0.00	0.00	0.00			0.00	0.00
	Total	120	100	222.27	100			12630.50	6233.84
Encuesta 2010	Microfincas	48	69.00	20.87	10.31	69.00	10.31	0.00	0.00
	Subfamiliares	14	20.00	25.07	12.39	89.00	22.70	1566.30	916.70
	Familiares	8	11.00	156.38	77.30	100	100	8900.00	2270.00
	Multifamiliares	0	0.00	0.00	0.00	100	100	10000.00	10000.00
	Total	70	100	202.32	100			20466.30	13186.70

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., segundo semestre 2010.

En el año 2010 las microfincas y fincas subfamiliares están concentradas en 62 propietarios, que conforman el 89% del total, las familiares se distribuyen en el 11% restante, no se localizaron fincas multifamiliares.

En el año 1979, las fincas multifamiliares abarcaban la mayor parte de la superficie de la tierra, por lo que únicamente el 16.88% correspondía a las fincas familiares, subfamiliares y microfincas. Para el siguiente censo se registró la desintegración de las fincas multifamiliares, por los que los demás estratos tuvieron un aumento considerable, lo que permitió una mejor distribución de las tierras, mientras que para el año de la investigación se redujo el número de propietarios, lo que generó un aumento en la concentración de la tierra nuevamente.

La falta de una distribución equitativa de las tierras, genera una serie de problemas y obliga a los pobladores a buscar otras fuentes de ingreso, al no contar con tierras para dedicarse a la producción agrícola o pecuaria, fenómeno que año con año incrementa, como se reflejó en las actividades productivas de la población.

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

Es un indicador numérico que mide el grado de concentración de la tierra o del ingreso, expresado por el cociente del área comprendido entre la curva de Lorenz y la recta de equidistribución. Se utiliza para conocer la desigualdad en la distribución de las tierras. Cabe destacar que este coeficiente es un número entre cero y uno, en donde cero corresponde a la perfecta igualdad y uno a la perfecta desigualdad y se obtiene al aplicar la siguiente ecuación:

$$CG = \frac{\text{Sum } Xi (Yi+1) - \text{Sum } Yi (Xi+1)}{100\%}$$

En donde cada variable representa:

C.G. = Coeficiente de Gini

Xi = El número de fincas acumulado en forma porcentual

Yi = La superficie del terreno de las fincas acumulada en forma porcentual.

$$\text{Censo } 1979 \quad CG = \frac{12,018.89 - 3,209}{100\%} = 0.88$$

En el año 1979, el índice reflejaba una alta concentración de tierras, debido que las fincas multifamiliares cubrían la mayor parte de la superficie de San Gabriel.

$$\text{Censo } 2003 \quad CG = \frac{12,630.5 - 6,233.84}{100\%} = 0.64$$

En base a los datos obtenidos en el censo del año 2003, el indicador reflejó cambios importantes en la estructura agraria y permitió una mejor distribución de la superficie.

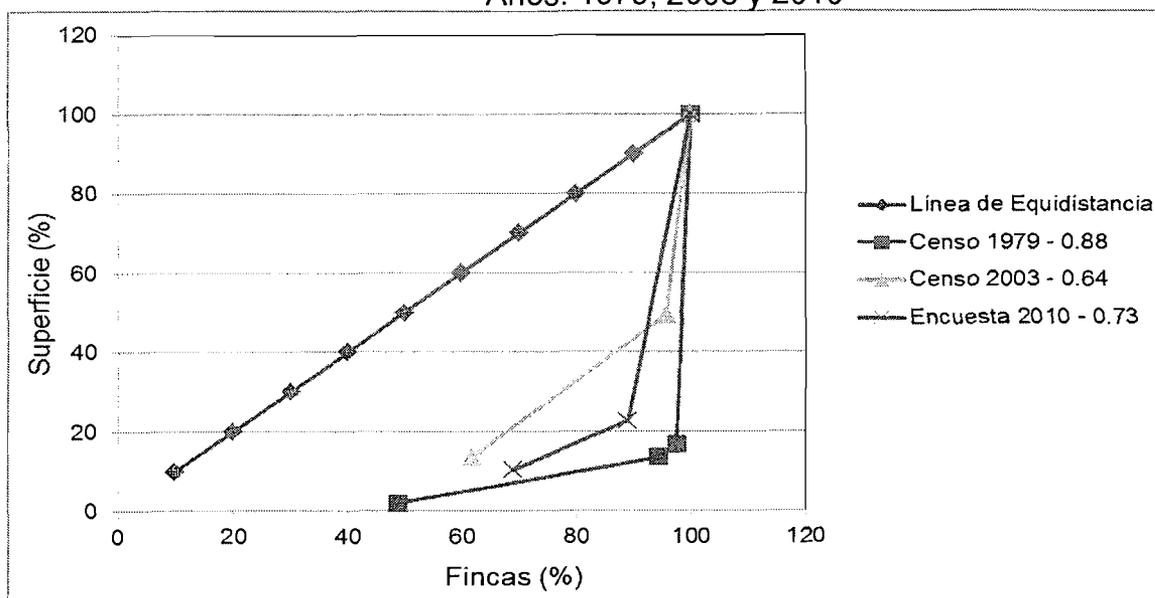
$$\text{Censo 2010} \quad \text{CG} = \frac{20,466.30 - 13,186.70}{100\%} = 0.73$$

En el año de estudio, el indicador presentó cambios significativos nuevamente en relación al último censo y se acercó más a la unidad, a consecuencia de la reducción de aproximadamente el 50% del número de fincas.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

Mide la desigualdad relativa de la concentración de la tierra, se traza con los porcentajes acumulados de la cantidad de fincas y superficies.

Gráfica 2
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2010



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., segundo semestre 2010.

Como se puede observar en la gráfica, en el año 1979 hubo un alto grado de concentración de tierra, debido a la presencia de fincas multifamiliares. En el 2003 la distribución mejoró, desaparecieron las fincas multifamiliares y se incrementaron las microfincas. En el 2010 se incrementaron las fincas familiares y disminuyeron las microfincas, por tal motivo volvió a concentrarse la tierra.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

A continuación se analizan los niveles de cobertura de los servicios básicos, así como la infraestructura con la que cuenta para prestarlos. Son necesarios para satisfacer las necesidades colectivas de los habitantes, y son proporcionados por organizaciones de tipo público y privado; asimismo son importantes para medir el desarrollo social y económico de San Gabriel.

1.6.1 Educación

El servicio educativo incide en el desarrollo económico y social, debido a que sirve para ampliar las facultades cognoscitivas de la población. La educación se brinda por medio de tres escuelas oficiales y un centro educativo privado de nivel preprimario y primario, una escuela de párvulos, un instituto por cooperativa, un centro educativo privado y un instituto de ciclo básico.

La educación a nivel diversificado y superior no se imparte, de tal forma que los estudiantes deben trasladarse a la Cabecera Departamental para continuar con sus estudios.

También es importante resaltar que a partir del año 2006 funciona el Proyecto de Atención Integral al Niño –PAIN–, el cual tiene como propósito promover el cuidado y educación inicial a niños menores de seis años de edad, que viven en condiciones desfavorables en áreas rurales y urbano marginales, de tal forma que al año 2010 beneficia a 175 niños y niñas de escasos recursos.

El proyecto surgió en el año de 1984 y su aplicación empezó en 1986 con la meta de brindar atención en salud, nutrición y estimulación temprana a niños de áreas rurales del país. Dicho proyecto está a cargo de la Dirección Socioeducativa Rural del Ministerio de Educación.

1.6.1.1 Analfabetismo y alfabetismo

Se define como alfabeto a la persona que tiene capacidad de leer y escribir en algún idioma. El alfabetismo puede considerarse como un indicador del grado de desarrollo cultural y social, además sirve de variable en la planificación educativa.

En el cuadro que se presenta a continuación se detalla la variación de los niveles de analfabetismo y alfabetismo:

Cuadro 13
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Niveles de Alfabetismo y Analfabetismo
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2010	
	Población	%	Población	%	Población	%
Alfabeto	2026	76	2578	65	4653	84
Analfabeto	640	24	1388	35	886	16
Total	2666	100	3966	100	5539	100

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del 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., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior se puede observar que el porcentaje de población alfabeto ha aumentado en un 19% con relación al año 2002 consecuencia del funcionamiento de la sede del Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA–, que desde el año 2006 comenzó a funcionar. Tiene como propósito aumentar la población alfabeto, además de procurar la vinculación a procesos económicos, sociales y productivos para mejorar la calidad de vida de la población.

1.6.1.2 Población inscrita

Está constituida por todos los alumnos registrados en los distintos centros educativos. A continuación se presenta el cuadro de población escolar, por nivel, sector y territorio:

Cuadro 14
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Inscripción de Alumnos por Nivel, Sector y Territorio
Año: 2010

Niveles	Sector					Territorio			
	Público	Privado	Cooperativa	Total	%	Urbana	Rural	Total	%
Preprimaria	455	15	0	470	28	455	15	470	28
Primaria	888	56	0	944	56	944	0	944	56
Básico	102	42	118	262	16	262	0	262	16
Total	1445	113	118	1676	100	1661	15	1676	100
Porcentajes	86	7	7	100		99	1	100	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa del Distrito No. 10-07-04 del Ministerio de Educación.

Como se puede observar, el total de estudiantes en el sector oficial, está conformado principalmente por el nivel primario, con el 56% del total de la población registrada para el año 2010.

1.6.1.3 Cobertura educativa

La tasa bruta de cobertura, indica la cantidad de alumnos sin importar su edad, que estudian en cierto nivel educativo, en relación a la cantidad de habitantes en edad de estudiar en ese nivel. Se dispone de un número limitado de establecimientos educativos, los únicos niveles que se imparten son: preprimario, primario y básico.

En el siguiente cuadro se presenta la cobertura en los distintos niveles de escolaridad:

Cuadro 15
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Tasas de Cobertura por Niveles Educativos
Año: 2010

Nivel	Población en edad escolar	Inscritos	% Cobertura
Preprimaria	1,156	470	41
Primaria	1,126	944	84
Básico	956	262	27
Total	3,238	1,676	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa del Distrito No. 10-07-04 del Ministerio de Educación, Censo de Población año 2002 y proyecciones de población con base al XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

En base al cuadro anterior se calculó la tasa de cobertura educativa, que en promedio es del 52%, lo que significa que por cada 10 niños en edad escolar sólo cinco asisten a un centro educativo. También se observa que el nivel con mayor cobertura educativa es el primario, seguido del nivel preprimario. El déficit del nivel preprimario, primario y básico es del 59%, 16% y 73% respectivamente. El porcentaje más alto se presenta en el nivel básico, donde únicamente tres de 10 jóvenes en edad para cursar dicho nivel asisten a algún centro de estudios.

A continuación se presenta los indicadores de alumnos aprobados, no aprobados, repitentes y desertores registrados en el año de la investigación:

Cuadro 16
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Indicadores de Alumnos Aprobados, No Aprobados, Repitentes y Desertores
Año: 2010

Nivel	Inscritos	Aprobados	%	No aprobados	%	Repitentes	%	Desertores	%
Preprimaria	470	429	91	41	9	0	0	41	9
Primaria	944	794	84	150	16	84	9	66	7
Básico	262	112	43	150	57	117	44	33	13
Total	1676	1335		341		201		140	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa del Distrito No. 10-07-04 del Ministerio de Educación.

Como se observa en el cuadro anterior hay un porcentaje de estudiantes que no aprueban el ciclo escolar y se denominan repitentes. Del total de estudiantes inscritos, los niveles primario y básico presentan el mayor porcentaje de alumnos no aprobados con el 88% del total. El mayor número de alumnos desertores corresponden al nivel primario, debido a que se integran a la población laboral para generar ingresos y colaborar así con el núcleo familiar. No se obtuvieron datos del nivel diversificado, debido a que este nivel no se imparte en el Municipio.

1.6.1.4 Infraestructura física

Se refiere a las condiciones físicas de las instalaciones en donde se imparten clases, son de suma importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje. A continuación se muestra la cobertura en infraestructura para el año 2010:

Cuadro 17
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Centros Educativos por Sector y Territorio, Según Niveles de Escolaridad
Año: 2010

Nivel	Sector			Total	Territorio		
	Público	Privado	Cooperativa		Urbana	Rural	Total
Preprimaria	3	2	0	5	3	2	5
Primaria	3	2	0	5	3	2	5
Básico	2	1	1	4	4	0	4
Total	8	5	1	14	10	4	14

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos educativos del Ministerio de Educación.

Se observa que del total de establecimientos educativos, el 57% pertenece al sector oficial y el 43% al sector privado y por cooperativa; asimismo, el 71% prestan servicios en el territorio urbano y el 29% en el territorio rural. Durante las visitas a los distintos establecimientos educativos se constató que los centros educativos del sector oficial presentan óptimas condiciones, no así las del sector privado que carecen de espacio, además se observó que el único centro de

estudios por cooperativa está en malas condiciones; sin embargo, es importante resaltar que la Municipalidad, durante el trabajo de campo, estaba a la espera de la finalización del ciclo escolar para iniciar los trabajos para mejorar las instalaciones de dicho centro.

1.6.1.5 Personal docente

Un componente de suma importancia en la educación, lo constituyen los maestros que atienden los diferentes niveles de la población estudiantil. El personal docente disponible al año 2010 se muestra a continuación:

Cuadro 18
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Personal Docente por Sector y Nivel Educativo
Año: 2010

Nivel	Público	Privado	Cooperativa	Total
Preprimaria	15	4	3	22
Primaria	28	8	6	42
Básico	22	7	3	32
Total	65	19	12	96

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos del Ministerio de Educación.

En base al cuadro anterior se puede establecer que el 68% del personal docente labora para el sector oficial, el 20% para el sector privado y el restante 12% para el sector de cooperativa. También se puede observar que el 44% del personal docente trabaja en el nivel primario, seguido del 33% en el nivel básico y el 23% restante en el nivel preprimario.

1.6.2 Salud

El puesto de salud es catalogado como de tipo "A", se fundó en el año de 1974 y está ubicado a un costado del parque central de la Cabecera Municipal, el horario de atención es de 8:00 a 17:00 horas, los pacientes no necesitan de número como sucede en otros puestos de salud debido a la poca afluencia de

pacientes. En el año 2008 se construyó el segundo nivel, para ampliar de esta forma la capacidad del puesto de salud.

El recurso humano lo conforma un médico, una enfermera profesional, dos auxiliares de enfermería, un técnico en salud rural, una estadígrafa, una encargada de limpieza, un vigilante y cinco comadronas capacitadas, consideradas como personal voluntario. Presta los servicios de consulta médica, control de crecimiento y desarrollo, suplementación de vitamina "A" y micronutrientes, control prenatal, vacunación, tratamiento de tuberculosis, planificación familiar y orientación sobre enfermedades de transmisión sexual (ETS).

Debido a la cercanía de San Gabriel con Mazatenango, los casos de atención especializada y emergencias son atendidos por la red de salud de la Cabecera Departamental, ya sea servicio público o privado, es posible encontrar centros especializados de diagnóstico por imágenes, una sede de la Liga Guatemalteca del Corazón, FUNDABIEM, Hospital Nacional y Hospital del IGSS (enfermedad común y accidentes). Para los traslados de emergencia hay una ambulancia debidamente equipada, cuyo personal está integrado por un chofer y un paramédico entrenado a cargo de la Municipalidad, la misma está disponible las 24 horas del día los 365 días del año.

El conocimiento de las principales enfermedades que afectan a una región en particular es de vital importancia para las autoridades a cargo de este tema, en base a lo anterior deben implementarse programas de salud preventiva, con el fin de disminuir el índice de víctimas a consecuencia de dichos padecimientos.

A continuación se presenta un cuadro de las principales causas de morbilidad:

Cuadro 19
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Principales Causas de Morbilidad General
Años: 2002 y 2010

Enfermedad	2002		2010	
	Casos	%	Casos	%
Resfrío común	275	35	247	58
Infección urinaria	35	5	8	2
Impétigo	7	1	19	4
Gastritis	85	11	16	4
Amigdalitis	95	12	15	4
Neumonía	65	8	10	2
Anemia	42	6	9	2
Infección intestinal	105	13	63	15
Amebiasis	21	3	6	1
Otras causas menores	48	6	32	8
Total	778	100	425	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos del Puesto de Salud.

En el cuadro anterior se muestra que dentro de las causas de enfermedad en la población predominan: el resfrío común, gastritis, amigdalitis e infecciones intestinales, que en conjunto constituyeron el 71% de las enfermedades en el año 2002. En el período de enero a octubre del año 2010 prevalecen el resfrío común y las infecciones intestinales como los padecimientos más comunes, sumados representan el 73%. En el primero de los casos, juega un papel importante la condición y características constructivas de las viviendas, dado que los materiales de las paredes exteriores del 7% de viviendas son regularmente de madera y por cuestiones de falta de mantenimiento, no brinda la protección adecuada para contrarrestar las consecuencias de las condiciones adversas del exterior (frío, humedad, polvo, etc.).

En el caso de las enfermedades relacionadas al parasitismo, queda claro que el tema de la falta de salud preventiva es relevante para evitar que lleguen a un grado de desarrollo mayor.

Es importante mencionar que durante el año 2010 se han registrado a nivel local tres casos de VIH positivo, dos de ellos en hombres de entre 21 – 30 años y en el caso de una mujer de entre 31 – 40 años. A continuación se presenta las causas de mortalidad durante el año 2002 y el período de enero a octubre 2010:

Cuadro 20
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Principales Causas de Mortalidad General
Años: 2002 y 2010

Enfermedad	2002		2010	
	Casos	%	Casos	%
Senilidad	3	15	2	14
Enfermedad común	2	11	5	37
Bronconeumonía	2	11	2	14
Hemorragia cerebral	1	6	1	7
Cáncer de matriz	1	6	1	7
Infección urinaria	1	6	1	7
Asfixia en suspensión	1	6	0	0
Cáncer en el intestino	1	6	0	0
Asma	1	6	0	0
Úlcera crónica	1	6	0	0
Otras causas	4	21	2	14
Total	18	100	14	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos del Puesto de Salud.

La información refleja que de las principales causas de mortalidad son: la senilidad, la enfermedad común y la bronconeumonía, también se refleja que en enfermedad común se incrementó en un 25% del año 2002 al período de enero a octubre del año 2010.

1.6.3 Agua

Se dispone de agua potable, el servicio es administrado por la Municipalidad y tiene un costo de Q.10.00 mensuales. Las fuentes de agua que provienen de la Cabecera Departamental abastecen a los habitantes del cantón San Jorge, mientras que el pozo mecánico ubicado en Lotificación Altos de San Gabriel

abastece de agua a los habitantes del sector, el resto del territorio es abastecido por el pozo mecánico ubicado en las inmediaciones del estadio Municipal.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social realiza análisis físico, químico y microbiológico de todas las fuentes de agua, asimismo, se realizan evaluaciones permanentes de las variaciones de caudal de todas las fuentes de agua a través de pruebas de volumen y tiempo para verificar la cantidad que produce cada uno de ellas. A continuación se presenta un cuadro comparativo, en el que se muestra la cobertura del servicio de agua:

Cuadro 21
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Cobertura de Servicio de Agua
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuestas 2010	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	341	78	742	77	1,030	93
Sin servicio	96	22	218	23	78	7
Total	437	100	960	100	1,108	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y Habitación y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra que al año 2010 nueve de cada 10 hogares tienen acceso al servicio de agua potable, tanto los pobladores del territorio urbano como del rural tienen acceso al mismo, lo que representa un incremento del 15% con respecto al XI Censo de Población y VI de Habitación realizado en 1994. Las comunidades que presentan déficit de cobertura son el Cantón San Jorge, Cantón San Antonio Chimulbuá y el Cantón Guayacán.

1.6.4 Energía eléctrica y alumbrado público

El servicio de energía eléctrica es proporcionado por la empresa privada Distribuidora de Energía Eléctrica de Occidente, S. A. –DEOCSA– que se

encarga de la instalación, reparación y mantenimiento de las líneas de distribución, así como de la atención, facturación y cobro por el servicio.

En distintos hogares encuestados a pesar de tener acceso al servicio, no lo utilizan, debido a que su nivel de ingresos no les permite para pagar el valor de la instalación o de las cuotas. La cobertura del mismo se muestra a continuación:

Cuadro 22
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Cobertura de Servicio de Energía Eléctrica
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2010	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	356	81	777	81	1,064	96
Sin servicio	81	19	183	19	44	4
Total	437	100	960	100	1,108	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y Habitación y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En los años 1994 y 2002 no se presentó ningún cambio en la cobertura del servicio. Asimismo, se estableció que para el año 2010 hay un incremento del 15% de usuarios. Las comunidades que presentan déficit de cobertura son los Cantones San Jorge, San Antonio Chimulbuá y el Guayacán. En cuanto al alumbrado público, éste se extiende a lo largo de seis kilómetros, inicia desde el puente ubicado en el Cantón San Jorge, que limita con la cabecera departamental de Mazatenango, cruza por la Cabecera Municipal y finaliza en Labor Palestina que limita con San Lorenzo.

1.6.5 Drenajes

Como informó la Dirección Municipal de Planificación –DMP–, la cobertura de la red central de drenajes es del 94%, sin embargo en distintos hogares encuestados no hacen uso del servicio debido al alto costo de instalación. En el

Casco Urbano la red de drenajes se terminó de construir en 1985, la red tiene dos desfogues al río Sis, uno que cae directamente y otro que viene de la planta de tratamiento secundario que se ubica en el Cantón Guayacán; las aguas residuales de los vecinos cercanos al cauce del río Sis, son vertidas directamente a dicho río, tal es el caso de algunas casas en la colonia Marcial. El resto de la red de drenajes de los distintos centros poblados desemboca en plantas de tratamiento previo a ser vertidas al río Sis. El cuadro siguiente muestra la cantidad de hogares que cuentan con el servicio:

Cuadro 23
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Cobertura de Servicio de Drenaje
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuestas 2010	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	275	63	646	67	1,008	91
Sin servicio	162	37	314	33	100	9
Total	437	100	960	100	1,108	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y Habitación y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Del año 1994 al año 2002 se incrementó en un 4% la cobertura del servicio, al pasar de 63% al 67%. En el año 2010 la cobertura se amplió notablemente, en un 24%, en comparación con el año 2002. Según información obtenida a través de la encuesta realizada, los centros poblados donde el porcentaje de cobertura es menor son: Cantón San Antonio Chimulbuá y Cantón San Jorge.

1.6.6 Sistema de tratamiento de aguas residuales

Conforme la información que facilitó la Dirección Municipal de Planificación –DMP–, hay seis plantas para el tratamiento de aguas residuales que cuentan con pozos de absorción y sistemas de filtración, las primeras dos se ubican entre los Cantones Nueva Jerusalén I y II, empezaron a funcionar en el año 2006, la tercera planta se localiza en el Cantón El Esfuerzo, en el año 2008 inició su

funcionamiento. Las tres plantas de tratamiento cubren la demanda del área norte.

La cuarta planta se ubica en el Cantón Las Victorias y está conectada con la planta de Cantón El Guayacán que cubre parte de la demanda en el Casco Urbano, hay que mencionar que al año de la investigación la planta de tratamiento en Cantón Las Victorias estaba en remodelación al momento de la investigación, con lo que se pretende cubrir el total de la demanda en el Territorio Urbano. La quinta planta de tratamiento se sitúa en Cantón Santa Rita que funciona desde el año 2005, la sexta planta se ubica en el Cantón de San Antonio Chimulbuá, las últimas dos plantas cubren la demanda del área sur.

1.6.7 Servicio de recolección de basura

El servicio de recolección de basura es prestado por una empresa privada autorizada por la Municipalidad que cubre las áreas de Cantón San Jorge y Lotificación Altos de San Gabriel, por medio de dos vehículos tipo pick up que pasa tres veces por semana y cobra Q.10.00 mensuales.

En el Casco Urbano el servicio es proporcionado por la Municipalidad por medio de un vehículo tipo pick up que pasa dos veces por semana y cobra Q.2.00 por bulto o bolsa de basura y no es suficiente para la demanda del sector.

La basura luego de ser recolectada es transportada hacia el vertedero Municipal, ubicado a la entrada del Cantón San Antonio Chimulbuá. El 72% de los hogares hacen uso del servicio de recolección, el 2% la entierra, el 1% utiliza la basura como abono, el 5% la vota al río y el restante 20% la quema. En lo que se refiere a la basura en vía pública, esta es recolectada por tres empleados de la Municipalidad que trabajan cinco días a la semana y cuentan para ello con una escoba y un bote unido a un troquet como recipiente.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

En todos los lugares poblados de San Gabriel botaderos de basura han sido creados sin ninguna planificación. No se cuenta con relleno sanitario, ni planta de tratamiento para desechos sólidos.

La basura se tira en un vertedero ubicado en el Cantón San Antonio Chimulbuá, donde no recibe tratamiento adecuado, periódicamente se quema, se le aplica cal o se entierra, está bajo la administración de la Municipalidad y dos personas son las encargadas de su cuidado. Asimismo se observó la presencia de guajeros, personas que se dedican a seleccionar la basura que aún puede ser utilizada o reciclada.

Los hogares que no hacen uso del servicio de recolección de basura, la queman, entierran o la tiran a los ríos y riachuelos, lo que perjudica la salud de los pobladores y el ambiente de las comunidades. También se confirmó que no se tiene ningún proyecto para realizar un tratamiento adecuado a corto plazo.

1.6.9 Letrinización

Es una fosa para eliminar excretas excavada en el suelo y cubierta con madera o plancha de concreto, por razones higiénicas. En base a la encuesta, el 98% de los hogares encuestados tienen el servicio de la siguiente manera: 89% cuenta con red de drenajes, el 2% fosa séptica, el 7% pozo ciego y el restante 2% utiliza espacios abiertos. La letrinización ha disminuido en un 11% y 26% con relación a los censos de los años 2002 y 1994 respectivamente.

1.6.10 Cementerios

Funcionan dos cementerios, uno privado llamado "Cementerio Los Celajes" ubicado frente a Lotificación Altos de San Gabriel sobre la avenida principal, que brinda el servicio desde el año de 1995 y tiene un extensión de 6,987 metros

cuadrados, el otro cementerio es administrado por la Municipalidad y comenzó a funcionar en el año de 1924, en lo que hoy es el Instituto por Cooperativa “Victoriano Ixpec Ayala”, actualmente está ubicado a 400 metros de la Iglesia Católica sobre la avenida principal y tiene una extensión de 4,681 metros cuadrados, dos personas son las encargadas de brindar mantenimiento y de la instalación de planchas. El cobro es de Q.1,500.00 por el alquiler de un nicho durante 10 años y de Q.50.00 por la colocación de plancha o lápida.

1.6.11 Infraestructura deportiva y cultural

El Estadio Municipal San Gabriel Arcángel, ubicado en la calle principal, es utilizado para la práctica de fútbol. La gramilla es natural, las dimensiones son las oficiales, cuenta con graderíos techados y alumbrado. Está circulado por un muro perimetral, tiene un parqueo con capacidad para veinte vehículos, además tiene vestidores y baños públicos. En el año 2010 se constató que el seleccionado local se desintegró debido a recortes presupuestarios, dicho seleccionado estaba conformado por jóvenes de la localidad en edades comprendidas de los 18 a 25 años. En el año de estudio en el estadio se lleva a cabo un campeonato local, conformado por 18 equipos que pagan Q.250.00 por concepto de inscripción y Q.100.00 por jornada de juego en concepto de arbitraje, fondos invertidos para el mantenimiento del estadio.

En el Cantón Las Victorias se localiza una cancha pública para la práctica de fútbol con grama natural, está circulada por un muro perimetral, no posee servicios sanitarios, tampoco tiene vestidores, ni graderíos, los vecinos del sector la usan para realizar campeonatos. Asimismo, se observó que en la Lotificación Altos de San Gabriel se ubica una cancha pública para la práctica de fútbol, ésta es utilizada por jóvenes del sector para su recreación. Las autoridades municipales se encargan de la limpieza y mantenimiento de ambas canchas.

En el Cantón San Nicolás se ubica una cancha privada de grama sintética únicamente posee un muro y malla perimetral. En el interior del Palacio Municipal se ubica una cancha polideportiva techada para la práctica de papifútbol y baloncesto. Tiene servicio de vestidores y baños públicos. También se identificaron dos canchas rudimentarias, la primera se ubica en Cantón San Antonio Chimulbuá y la segunda en Cantón El Esfuerzo.

No posee infraestructura cultural, debido a que carece de museos, teatros o lugares similares, únicamente tiene a disposición de la población una biblioteca ubicada en el primer nivel del edificio de la Municipalidad. Para eventos sociales y culturales que por sus características deben organizarse bajo techo, éstos son realizados en el Salón Comunal, en las afueras del mismo hay un espacio de 200 metros cuadrados utilizados para los eventos al aire libre.

1.6.12 Seguridad

Desde 1998 la subestación de Policía Nacional Civil presta servicio a la comunidad, ubicada en la Cabecera Municipal, la conforman: un Oficial Tercero quien ejerce el mando y ocho agentes a cargo del patrullaje y de labores administrativas. La subestación presenta instalaciones adecuadas para el trabajo y descanso, además tienen asignada una patrulla en buen estado y disponible las 24 horas del día, todo el año, tiene un sistema de comunicación conectado a la estación número 33, que se ubica en la Cabecera Departamental.

En el siguiente cuadro se muestran los hechos delictivos cubiertos por la subestación:

Cuadro 24
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Hechos Delictivos
Año: 2010

Hechos delictivos	No. Casos	%
Órdenes de captura	1	6
Agresiones	4	26
Responsabilidad	1	6
Daños materiales	1	6
Violencia intrafamiliar	6	38
Ebriedad y escándalo público	1	6
Riña mutua	1	6
Lesiones con arma blanca	1	6
Total	16	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la subestación número 33 de la Policía Nacional Civil –PNC–.

En el cuadro anterior se observa que los mayores hechos delictivos cubiertos por la fuerza pública corresponden a situaciones de violencia intrafamiliar, seguido de agresiones con el 26%. San Gabriel se caracteriza por ser un lugar tranquilo.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Sirve para medir el nivel de desarrollo de la actividad productiva. A continuación se detallan las características de su infraestructura productiva.

1.7.1 Sistema y unidades de riego

Se constató que las áreas de cultivo carecen de un sistema de riego, únicamente aprovechan la época de lluvia para regar sus cultivos.

1.7.2 Instalaciones agrícolas

Las instalaciones no son adecuadas para resguardar los productos de los agricultores del área urbana y rural después de la cosecha, no tienen silos para

guardar los granos, y deben improvisar lugares en sus viviendas para almacenar los mismos.

1.7.3 Instalaciones pecuarias

Las instalaciones se ubican en pequeños espacios de terreno, elaboradas de forma rústica y con piso de tierra, la producción se destina al autoconsumo y en algunos casos para la venta.

1.7.4 Centros de acopio

Se verificó que los productores carecen de lugares físicos para reunir la producción.

1.7.5 Mercados

En relación a infraestructura, específicamente mercados municipales y cantonales, la Cabecera Municipal no tiene mercado, pero es preciso mencionar que se observan ventas ambulantes. En general, en la mayoría de las comunidades sólo funcionan tiendas, en donde se abastece a la población de productos de consumo diario.

En el Casco Urbano funcionan la mayoría de comercios y tiendas con mayor variedad de productos, en donde se aprovisionan los pobladores de aldeas, caseríos y colonias. Además por la cercanía y variedad de productos que se ofrecen en la Cabecera Departamental, muchos prefieren viajar y realizar sus compras en dicho lugar.

1.7.6 Vías de acceso

La red vial es aceptable, la mayoría de sus lugares poblados son accesibles por caminos adoquinados y permanecen en buenas condiciones durante la mayor parte del año; la carretera que comunica a San Gabriel con Mazatenango está construida con pavimento y es transitable todo el año.

La red vial interna la constituye un eje norte – sur que conduce de la Cabecera Departamental hacia la cabecera municipal de San Lorenzo y atraviesa todo San Gabriel. En su primera parte, la superficie de rodamiento es adoquinada, con una longitud aproximada de tres kilómetros. La segunda parte que conduce de la cabecera municipal de San Gabriel hacia la de San Lorenzo es de superficie asfaltada con una longitud aproximada también de tres kilómetros. Las condiciones de ambos tramos son aceptables. La Municipalidad y Conservación Vial –COVIAL– son las encargadas de brindar el mantenimiento a la primera parte y segunda parte, respectivamente.

Los recorridos en los lugares poblados se realizan en pick up, microbús o moto taxi, tienen una duración no mayor a 10 minutos, salvo el caso de San Antonio Chimulbuá, que si se hace vía San Gabriel se debe recorrer una parte de camino de terracería y no funciona transporte público por dicho sector. La otra opción es entrar vía Mazatenango, aunque el recorrido es más largo y con una duración aproximada de viaje de 45 minutos en microbús.

1.7.7 Puentes

San Gabriel posee cinco puentes, ubicados en los diferentes centros poblados de la siguiente manera: dos en el Cantón las Victorias, uno en el Cantón San Jorge, uno en la Finca La Esperanza, y otro en Cantón San Antonio Chimulbuá, los primeros cuatro son de concreto, presentan condiciones adecuadas, el último en mención es de tipo colgante, de metal y en condiciones inadecuadas. El que se localiza en el Cantón San Jorge es la entrada principal del Municipio.

1.7.8 Energía eléctrica comercial e industrial

La instalación de la infraestructura eléctrica cubre la mayor parte de los centros poblados; el servicio es distribuido por la Empresa Unión FENOSA –DEOCSA– para uso comercial e industrial, los niveles de potencia disponibles son 110 y 220 kilovatios.

1.7.9 Telecomunicaciones

El servicio de telefonía e Internet móvil es prestado por las empresas Claro, Telefónica y Tigo, ofrecen servicio con teléfonos celulares que cubren casi todo el territorio urbano y rural; la mayoría de la población adquiere el servicio a través de tarjetas prepago, lo que dificulta establecer el número de líneas móviles. El servicio de telefonía fija es prestado por TELGUA, con un aproximado de 49 líneas, además del servicio de telefonía pública y comunitaria, dos café Internet, una empresa de cable/TV y un canal de televisión local conocido con el nombre de GabrielenceChanel.

1.7.10 Transporte

El servicio de transporte de pasajeros y carga se realiza por medio de pick ups, microbuses y moto taxis para llegar a la Cabecera Departamental; por lo que es considerado inadecuado y peligroso, funciona los siete días de la semana en horario hábil a cada 10 minutos. El costo del pasaje entre punto y punto para los pick ups es de Q.1.50, mientras que el monto cobrado por los conductores de los moto taxis oscila entre Q.10.00 y Q.20.00 por viaje. Además, el servicio es suministrado por un bus que transita hacia el municipio de San Lorenzo y recorre la vía de acceso principal de San Gabriel.

1.7.11 Rastros

La falta de un rastro municipal provoca que las personas destacen en sus viviendas, galeras y/o lugares improvisados, sin ningún control sanitario. Debido

a la cercanía de la Cabecera Departamental, muchos prefieren realizar sus destaces en Mazatenango.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se hace énfasis en la forma de organización social y productiva de la población.

1.8.1 Organizaciones sociales

A continuación se presentan las organizaciones que se integran con el propósito de mejorar la condición de bienestar para el desarrollo comunitario.

1.8.1.1 Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE–

El Consejo Municipal de Desarrollo tuvo su primera reunión oficial el 10 de junio del 2004. Como lo establece el Código Municipal, decreto 12-2002, las reuniones se realizan por lo menos una vez por semana, el COMUDE de San Gabriel realiza sus reuniones los días lunes y viernes por la mañana. El COMUDE lo conforma el alcalde, dos síndicos, cuatro concejales, los representantes de los 11 COCODES del Municipio, representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad, se tiene la participación del representante de salud y el coordinador de la Dirección Municipal de Planificación –DMP– y representantes de entidades civiles locales. En el año 2010 se continúa con la misma estructura que establece la ley. El COMUDE y los COCODES trabajan conjuntamente con el Consejo Departamental de Desarrollo de Suchitepéquez –CODEDE– para el desarrollo integral del Departamento.

El COMUDE promueve proyectos a corto, mediano y largo plazo en el territorio, tales como: construcción de sistemas de alcantarillado sanitario, mejora de las vías de acceso, adoquinado para calles con camino de terracería, ampliación en

la cobertura del sistema eléctrico, mejoras en las instalaciones de las escuelas y la creación de una nueva escuela de párvulos.

1.8.1.2 Consejos comunitarios de desarrollo –COCODES–

En el año 2010 cada una de las 11 comunidades están organizadas en Consejos y son las encargadas de mejorar el desarrollo y el bienestar común. Conforme el decreto 11-2002, la integración de los Consejos Comunitarios se conforma por la Asamblea Comunitaria que son los mismos residentes de la comunidad y el Órgano de Coordinación, en San Gabriel cada Órgano está constituido por un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y tres vocales. Los COCODES poseen un solo nivel jerárquico.

1.8.1.3 Organizaciones religiosas

San Gabriel posee dos iglesias católicas y siete evangélicas, localizadas en el área rural. La asociación de Jóvenes de Pastoral Juvenil “Los trece arcángeles”, realiza sus actividades en el Instituto por Cooperativa Victoriano Ixpec Ayala, apoya a jóvenes de 11 a 17 años para inculcar los valores religiosos y alejarlos de los vicios y de las pandillas, forma parte de la iglesia católica ubicada a un costado del Palacio Municipal. También funciona la “Asociación Civil Dulce Refugio, Ministerio de Ancianos Viviendo por Fe”, ubicada en la Cabecera Departamental de Suchitepéquez, apoya al asilo de ancianos que se localiza en la lotificación Altos de San Gabriel.

1.8.1.4 Organizaciones políticas

En San Gabriel hay tres sedes de partidos políticos: UNE fundada en el año 2003, ubicado en la 4ta. Av. 3-45 zona 1, ha participado en las elecciones del 2004 y 2008. Partido GANA ubicado en la calle principal, participó en las elecciones del 2008; y partido PATRIOTA fundado en el año 2007, ha participado en la elección del 2008, posee 1,111 afiliados y conforman un grupo

denominado “Célula”, ubicados en la calle principal. Cada partido político posee dos delegados municipales titulares y dos delegados suplentes.

1.8.2 Organizaciones productivas

Se observó que no funciona alguna agrupación u organización de productores en la actividad agrícola, pecuaria y artesanal. La mayoría de productores promueven, comercializan y financian sus actividades de forma individual.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Constituida por entidades gubernamentales, municipales, organizaciones no gubernamentales y privadas que fomentan el desarrollo socioeconómico de San Gabriel.

1.9.1 Gubernamentales

Entidades creadas y financiadas por el estado, en cumplimiento de las funciones que le confiere la Constitución Política de la República de Guatemala.

1.9.1.1 Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA–

Entidad sustentada por la Ley de Alfabetización, con el objeto de erradicar el analfabetismo, a través del desarrollo de programas de alfabetización en toda el área de San Gabriel. Ubicado en la 1ª. Avenida 3-107 zona 1, atrás del estadio Municipal.

1.9.1.2 Subdelegación del Registro de Ciudadanos

Fundada el uno de septiembre de 1985. Dependencia del Tribunal Supremo Electoral, posee información de las inscripciones de comités cívicos, supervisa y coordina los procesos electorales y lleva a cabo el empadronamiento de ciudadanos de San Gabriel. Ubicado en la calle principal. Al mes de noviembre 2010 contabiliza 3,611 personas empadronadas.

1.9.1.3 Policía Nacional Civil

Con 12 años de prestar servicio, la subestación número 33 es encargada de brindar seguridad y velar por el orden público. Posee nueve agentes, una autopatrulla y una sede. Respecto a la cobertura, hay disponible un policía por cada 615 habitantes. Ubicado a un costado de la iglesia católica y a dos cuadras de la Municipalidad.

1.9.1.4 Asilo de ancianos

Fundado el uno de julio del 2010. Un centro de atención para el adulto mayor “Mi Dulce Refugio Villate”, contribuye a apoyar al adulto mayor mediante programas de educación, seguridad, albergue, alimentación y salud, que les permita mejorar la calidad de vida. Ubicado en la lotificación Altos de San Gabriel. Su cobertura abarca a San Gabriel y Mazatenango. Para su funcionamiento, recibe un apoyo del 50% del estado, mientras que el 50% restante surge de donaciones. El horario de visita es de lunes a viernes de 9:00 a 11:00 y de 14:00 a 16:00 horas.

1.9.1.5 Asociación de Alcohólicos de Guatemala

Encargada de ayudar a las personas con problemas de alcoholismo, por medio del Grupo Onceavo Paso. Ubicado en la 2ª. Avenida 3-55 de la zona 1.

1.9.1.6 Registro Nacional de Personas –RENAP–

Fundado el 10 de marzo del 2008. Encargada del registro de personas que nacen dentro del territorio de San Gabriel, Suchitepéquez. Ubicado en la 1ª. Avenida 2-49 “A” zona 1, donde brindan el servicio cinco colaboradores.

1.9.1.7 Puesto de Salud

Encargado de brindar atención médica a toda la población de San Gabriel, ubicado a un costado de la Municipalidad. Posee ocho empleados y recibe

apoyo de cinco comadronas capacitadas.

1.9.1.8 Juzgado de Paz

Fundado el 15 de agosto de 1999. Dependencia del Organismo Judicial, que se encarga de la administración de justicia y la aplicación de la ley en procuración de la paz y armonía social. Ubicada en la 1ª. Avenida 3-38 zona 2, Colonia Quintas Hercilias. El horario de atención es de lunes a viernes de 8:00 a 15:30 horas.

1.9.2 Municipales

Constituida por instituciones que reciben fondos de arbitrios y contribuciones por mejoras o en su defecto, de los fondos asignados del gobierno central.

1.9.2.1 Municipalidad

Institución de derecho público, se preocupa por buscar y alcanzar el bien común de todos los habitantes de San Gabriel, tanto del área urbana como rural, comprometiéndose a prestar y administrar los servicios públicos.

1.9.2.2 Oficina de planificación financiera

Encargada de priorizar proyectos de infraestructura, caminos y agua potable. Además busca lograr el desarrollo integral y equitativo por medio de programas y proyectos de infraestructura socioeconómica, tecnológica, cultural y recreativa en toda el área de su jurisdicción.

1.9.3 Entidades privadas

Creadas exclusivamente para apoyar el desarrollo socioeconómico de una región.

1.9.3.1 Casa Hogar de Niños

Casa Hogar de Niños Jerusalén. Fundada a inicios del 2004. Apoya el desarrollo y formación de la juventud que carecen de un hogar. Está ubicada a un costado de la Finca San Miguel, posee cinco colaboradores, en el año de estudio se encontraron registrados a veinte niños y jóvenes, conformados por trece niños y siete niñas. La Casa Hogar ayuda niños y jóvenes de cero a 17 años. El horario de visita es de Lunes a Viernes de 8:00 a 12:00 y de 14:00 a 17:00 horas.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Integra las necesidades de inversión social y productivas identificadas que requieren atención inmediata, para el mejoramiento de las condiciones de vida de la población.

Por medio de la observación y entrevistas realizadas se identificaron algunas necesidades de infraestructura y servicios básicos y a nivel de actividades productivas, las que pueden implementarse con el fin de mejorar las condiciones de vida y facilitar el desarrollo de procesos productivos, de comercialización e implementación de organizaciones empresariales.

A continuación se presenta una tabla con los principales requerimientos de inversión social y productiva por centro poblado:

Tabla 1
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Requerimientos de Inversión Social y Productiva
Año: 2010

Centros poblados	Necesidades sentidas
Territorio rural	Desarrollar proyectos para la implementación de sistemas de riego con el fin de mejorar el rendimiento de las actividades agrícolas.
Territorio urbano y rural	Implementar centros de capacitación y dar asistencia técnica en el área urbana y rural, ya que la ausencia de conocimientos ha provocado disminución y estancamiento en las actividades productivas. Se requiere de un plan estratégico de capacitación mediante programas dirigidos a las unidades productivas y de esta forma diversificar la producción y coadyuvar al desarrollo, los mismos podrían realizarse con el apoyo del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.
Territorio urbano	Se requiere la implementación de una cooperativa o comité agrícola que proporcione la asistencia técnica y financiera necesaria a los agricultores, la falta de dicha asesoría impide la diversificación de actividades agrícolas. Asimismo, promover la actividad agrícola en la localidad.
Territorio urbano	Realizar centros de acopio que sean accesibles a todas las comunidades para el almacenamiento y resguardo de los productos, en la actualidad no hay ningún centro de acopio.
Territorio rural	Para contar con recursos hídricos propios de riego en las plantaciones de maíz, yuca y chipilín, ubicados en el territorio, se pueden realizar perforaciones de pozos, asimismo puede contribuir con la diversificación de la producción.
Territorio urbano	Implementar un centro educativo de nivel diversificado, con el objetivo que los estudiantes no viajen a la Cabecera Departamental, debido a que representa para los hogares un gasto adicional y es una limitante más para que la población estudiantil no logre culminar sus estudios y pueda superarse profesionalmente.

Continúa en página siguiente. . .

. . . Continúa Tabla 1

Centros poblados	Necesidades sentidas
Territorio urbano	Dar mantenimiento al centro educativo de pre-primaria “Escuela Oficial de Párvulos No.1 San Gabriel Suchitepéquez” por presentar deterioro en una sección del techo del edificio, para evitar algún accidente que afecte a los estudiantes y docentes, o bien que en la época de invierno pueda ocasionar daños al mobiliario y equipo y causar atrasos en el programa de estudios establecido por el Ministerio de Educación.
Territorio urbano	Es necesaria la designación de espacio físico para la construcción de un mercado, que permita a los pobladores comercializar sus productos y crear un ingreso económico para sus hogares. Actualmente los habitantes realizan la comercialización de sus productos de forma ambulante en las calles tanto del territorio urbano como rural.
Cantón San Antonio Chimulbuá	La comunidad no tiene acceso al servicio de agua potable, los habitantes se abastecen de pozos artesanos, nacimientos y riachuelos, por lo anterior es indispensable la creación de infraestructura para la distribución de agua potable a esta comunidad.
Territorio urbano	Instalar una planta de tratamiento de aguas servidas en el área urbana, para frenar la contaminación de los ríos por los desfuegos de los drenaje: uno desemboca directamente en el Río Sis y el otro pasa por la planta de tratamiento secundaria que se ubica en el Cantón El Guayacán, es urgente supervisar el buen funcionamiento de la planta de tratamiento con el fin de disminuir el nivel de contaminación. Asimismo, priorizar la construcción de la planta de tratamiento para el área urbana.
Territorio urbano	Implementar un proyecto para el tratamiento de desechos sólidos, con el objetivo de que dejen de arrojarse a los afluentes de agua y dar un adecuado manejo al basurero ubicado en San Antonio Chimulbuá, la disminución de la contaminación para el medio ambiente, a las fuentes de abastecimiento de agua, y al estado de salud de los habitantes de la comunidad es lo que se busca.

Continúa en página siguiente. . .

. . . Continúa Tabla 1.

Centros poblados	Necesidades sentidas
Cantón El Guayacán	Implementación de drenajes en la comunidad, para evitar que los mismos se direccionen al río Sis.
San Antonio, Chimulbuá	Implementar un programa de prevención y mantenimiento de puentes, con el fin de evitar deterioro, debido a su importancia en la comercialización de productos y prestación de servicios. Asimismo, es necesario instalar un puente formal que sustituya al de hamaca ubicado en la comunidad que comunica con el resto de centros poblados, por representar un peligro para los habitantes que lo utilizan, mostrar condiciones inadecuadas y causar accidentes. Actualmente limita las vías de acceso comercial.
San Antonio, Chimulbuá	Crear vía de acceso adoquinada y drenajes para toda la población para ayudar al desarrollo de la comunidad.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

Los factores externos e internos de riesgo, conocidos también como amenazas y vulnerabilidades respectivamente, se analizan para cuantificar el nivel de riesgo de San Gabriel.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

En la matriz uno, se detallan los factores de riesgo identificados, así como la comunidad expuesta, la descripción y clase de riesgo para dar a conocer la situación actual del territorio en este tema tan importante que incluye la misma seguridad de los pobladores y de sus bienes.

Matriz 1
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Identificación de Riesgos
Año: 2010

Departamento:	Suchitepéquez
Municipio:	San Gabriel
Fecha de integración:	noviembre de 2010

Factores de riesgo	Comunidad	Descripción, características o variables	Clase
Amenazas naturales	Municipio de San Gabriel	Huracanes	M
	Cantón San Jorge, Cantón San Antonio Chimulbuá y Cantón Guayacán	Desbordamientos	A
	Cantón San Jorge, Cantón San Antonio Chimulbuá, Cantón Guayacán, Cantón Las Victorias, Cantón San Nicolás, Colonia Marcial, Lotificación Quintas Hercilias y Cabecera Municipal	Inundaciones	A
	Cantón Nueva Jerusalen I, Cantón Nueva Jerusalen II, Cantón San Antonio Chimulbuá y Cantón Guayacán	Derrumbes	A
	Municipio de San Gabriel	Sismos	M
	Municipio de San Gabriel	Erupciones volcánicas	B
Amenazas socio-naturales	Finca El Bálsamo, Finca El Chaparral, Cantón Santa Rita, Cantón San Antonio Chimulbuá y afueras de la Cabecera Municipal	Inundaciones por deforestación	M
	Cantón Nueva Jerusalen I, Cantón Nueva Jerusalen II, Cantón San Antonio Chimulbuá y Cantón Guayacán	Construcciones en zonas de riesgo	A
	Cabecera Municipal	Proliferación de perros	A
	Municipio de San Gabriel	Enfermedades	A

Continúa en página siguiente . . .

...Continúa Matriz 1

Factores de Riesgo	Comunidad	Descripción, características o variables	Clase
Amenazas antrópicas	Finca El Bálsamo, Finca El Chaparral, Cantón Santa Rita, Cantón San Antonio Chimulbuá y afueras de la Cabecera Municipal	Tala inmoderada de bosques	A
	Municipio de San Gabriel	Incendios	A
	Municipio de San Gabriel	Accidentes	A
	Municipio de San Gabriel	Contaminación de afluentes de agua	A
	Cantón Las Victorias, Cantón San Nicolás, Colonia Marcial, Lotificación Quintas Hercilias y Cabecera Municipal	Falla en sistema de drenajes	M
	Municipio de San Gabriel	Inadecuado manejo de desechos sólidos	A

Clase de Riesgo: Insignificante o mínima = B; Moderada = M y Severa = A.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

En la matriz dos se detallan las vulnerabilidades predominantes, en caso de desastre pueden llegar a representar un mayor impacto de los daños tanto en la población como en el medio ambiente.

Matriz 2
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Vulnerabilidades
Año: 2010

Vulnerabilidad	Descripción
Ambiental y ecológica	El área boscosa disminuye año con año, debido al crecimiento del área destinada para viviendas y cultivos.
Económica	El 85% de las familias son pobres, 45% de ellos pertenecen a la pobreza extrema.
Social	La densidad demográfica se incrementó en un 40% con relación al año 2002 y se duplicó con relación a 1994.
Educativa	No existe un proceso educativo enfocado a mejorar la relación población-naturaleza.
Ideológico o cultural	La comunidad no se halla relacionada con el tema de riesgos y desastres.
Político	Falta de continuidad a proyectos iniciados en gestiones anteriores.
Institucional	No cuentan con estrategias definidas para actuar en caso de desastre.
Técnico	No se realizan estudios técnicos en los lugares a elaborar las construcciones para evaluar la situación de riesgo.
Organizativo	Carecen de organizaciones a nivel municipal o comunitario en el tema relacionado con la gestión ambiental y riesgos.
Estructural	El 7% de las viviendas son improvisadas, construidas con madera, lámina y/o nylon.
Pobreza	No posee fuentes generadoras de empleo.
Inexperiencia del tema	Falta de programas de capacitación a desastres.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

A continuación se presenta un resumen del diagnóstico realizado a la municipalidad de San Gabriel, departamento de Suchitepéquez, en relación a aspectos administrativos y financieros.

1.12.1 Diagnóstico administrativo

Tanto en las instituciones públicas como privadas, es importante observar y aplicar el proceso administrativo, con el propósito de utilizar adecuadamente los recursos disponibles, en base a los planes y a la implementación de cada una de las etapas que lo conforman. Por lo anterior, es preciso analizar la gestión municipal, desde el punto de vista administrativo, los resultados se detallan a continuación.

1.12.1.1 Planeación

En esta etapa se permite proyectar la posición de una entidad en su entorno. En esta fase se identificó lo siguiente:

- Cuenta con una visión y misión bien definida y autorizada.
- Se encuentra organizada en 11 consejos comunitarios de desarrollo.
- La forma como se les comunica a los colaboradores lo planificado, es a través de reuniones.

1.12.1.2 Organización

Es la fase del proceso administrativo donde se define la estructura de las relaciones entre las funciones, niveles y actividades del recurso humano y físico de cierto organismo social o privado, con el fin de lograr la máxima eficiencia en la realización de los planes y objetivos. A continuación se describen los resultados obtenidos:

- No cuenta con un juzgado de asuntos municipales.
- No se cuenta con un Departamento Administrativo que tenga una unidad de

recursos humanos.

- Carece de una unidad específica que se encargue de coordinar los servicios generales, como limpieza tanto administrativa como pública.
- No se tiene un Departamento de Catastro.
- Se pudo constatar que la Municipalidad no está debidamente señalizada en cuanto a rutas de evacuación se refiere; tampoco posee extintores para controlar incendios, en caso de algún caso de siniestro o emergencia carece de equipo adecuado para la protección de las personas, instalaciones y documentación.

1.12.1.3 Integración

Al igual que la dirección y el control, forma parte integral de la fase dinámica del proceso administrativo, donde se obtienen los recursos necesarios para el adecuado funcionamiento de un organismo. Se puede resaltar lo siguiente:

- El reclutamiento de personal se hace en algunas ocasiones por medio de reubicación del personal, pocas veces a través de convocatorias.
- En la etapa de la selección, es el Concejo Municipal o el Alcalde quienes toman la decisión luego de efectuar la entrevista a los aspirantes al puesto, actividad que lleva a cabo con mayor frecuencia el Alcalde Municipal.
- La contratación la realiza el Alcalde directamente. El Concejo Municipal participa en este aspecto en pocas ocasiones. Lo anterior no va de acuerdo a lo estipulado en el artículo 82, del Código Municipal, Decreto 12-2002.
- El proceso de inducción no está implementado, el personal de nuevo ingreso es únicamente presentado en su área de trabajo.
- No tienen elaborado un programa de capacitación. La capacitación del personal es realizada por el encargado de la oficina y en la mayoría de los casos se tiene que apoyar en sus compañeros de trabajo. Las únicas personas que reciben capacitación son la tesorera que conforman la

Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal –DAFIM– y el Director de la Dirección Municipal de Planificación

1.12.1.4 Dirección

Es la función administrativa que se refiere a las relaciones interpersonales de los administradores en todos los niveles de la organización y de sus respectivos subordinados. Para que la planeación y la organización puedan ser eficaces, deben ser dinamizadas y complementadas por la orientación que debe darse a las personas mediante la comunicación, capacidad de liderazgo y motivación adecuadas.

- Se carece de la unidad de recursos humanos, que incide en los procesos de reclutamiento, selección, contratación, inducción, desarrollo y formación personal no se ejecuten conforme procedimientos básicos.
- No se tiene contemplado un programa de capacitación, tal como lo establecen las normas generales de control interno.
- El clima organizacional se basa únicamente por una buena amistad por vivir en la misma comunidad.
- La toma de decisiones provoca una inadecuada gestión municipal, no se le delega plena autoridad y responsabilidad a los subalternos y se limita el flujo de actividades.

1.12.1.5 Control

Permite verificar que las operaciones se realicen en base a los objetivos planteados. Es la medición de los resultados actuales y pasados en relación con los esperados, ya sea total o parcialmente, con el fin de corregir, mejorar y formular nuevos planes. Como en cualquier otra institución, es de suma importancia revisar cada cierto tiempo los avances y logros obtenidos, se hacen supervisiones y se ayudan a corregir los problemas en los diferentes procesos y trámites que se realizan.

- En el año de estudio no estaba asignada una persona encargada del control de ingresos de entrada y salida en horas hábiles, debido a la falta de un libro en donde los colaboradores anoten la hora de ingreso a las instalaciones, dicho control únicamente se lleva con los trabajadores de campo a cargo de un supervisor.
- Se carece del departamento de catastro municipal que apoye en la captación de ingresos, esta actividad la realiza el personal de receptoría y a la fecha no se refleja en el presupuesto de ingresos.

1.12.2 Diagnóstico financiero

Se realizó el diagnóstico financiero municipal de los años 2007, 2008, 2009 a octubre de 2010, con el fin de evaluar el sistema financiero actual de la municipalidad de San Gabriel, departamento de Suchitepéquez.

La municipalidad de San Gabriel, es una institución autónoma de derecho público, con personalidad y capacidad jurídica para adquirir derechos y contraer obligaciones. El fundamento legal de su autonomía se encuentra normado en el capítulo VII de la Constitución Política de la República de Guatemala y en el Código Municipal, Decreto 22-2010, por lo tanto ninguna ley o disposición legal podrá contratar, disminuir o tergiversar la autonomía municipal establecida en la Constitución Política de la República.

Es responsabilidad de la Corporación Municipal la toma de decisiones respecto a las finanzas municipales; son ellos quienes administran todo el conjunto de bienes, ingresos y obligaciones que conforman el patrimonio.

La Municipalidad gestiona y administra la información financiera bajo el sistema SIAF-MUNI, como parte del proceso de descentralización y desarrollo de las corporaciones municipales del Ministerio de Finanzas Públicas, el sistema en

mención se implementó a partir del año 2007, lo que permite fortalecer la transparencia de la administración de los recursos y optimizar los procesos en materia financiera.

El SIAF-MUNI es un sistema completo integrado por los módulos de presupuestos, contabilidad, tesorería, préstamos y donaciones, además de receptoría, servicio de agua potable, entre otros. Cada uno de los usuarios recibió capacitación para el adecuado uso del sistema, asimismo cuentan con asesoría de técnicos especializados que los visitan semanalmente para resolver las dudas y problemas que se presentan.

El control interno requiere de la participación de todo el personal de la Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal, para corregir sus debilidades e implementar nuevos procedimientos que permitan el fortalecimiento del sistema financiero. Desde el año 2007 la Municipalidad carece de auditor interno, sin embargo es necesaria su intervención como ente fiscalizador, profesional y experto en auditoría.

1.12.3 Fuentes de financiamiento

Fuentes de financiamiento son las que permiten identificar los orígenes de los ingresos y precisar la orientación específica de cada fuente, a efecto de controlar su aplicación. Los ingresos municipales están conformados por las distintas fuentes o recursos, captados por la Municipalidad para financiar sus egresos; se clasifican de la siguiente manera:

- **Ingresos propios**

Recursos o fuentes de financiamiento que en forma regular u ocasional son percibidos por los entes del sector público, que incrementan el activo del Estado sin crear endeudamiento, es decir los ingresos corrientes (tributarios, no

tributarios, venta de bienes y servicios de la administración y renta de la propiedad).

- **Ingresos de capital**

Son ingresos o recursos que aumentan el pasivo o disminuyen el patrimonio; que crean un endeudamiento; o disminuyen el patrimonio como la venta de activos, recuperación del capital, transferencias cuyo fin sea una inversión o capitalización, transferencias del gobierno central (aporte constitucional).

- **Deuda pública**

Se origina de crédito público interno; por préstamos del Instituto de Fomento Municipal –INFOM– y del sistema bancario, a corto o largo plazo.

- **Otras fuentes de financiamiento**

Donaciones de instituciones locales o extranjeras, a través de la firma de tratados de cooperación.

Formulación

La Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal –DAFIN–, será la responsable en coordinación con la Dirección Municipal de Planificación –DMP– de ejecutar las políticas emanadas del Concejo Municipal, para la formulación y aprobación del presupuesto a nivel interno y externo.

El Concejo Municipal establecerá los mecanismos que permiten a las organizaciones comunitarias, discutir con la Municipalidad que tipos de proyectos desean que se incluyan en el presupuesto de inversión.

- **Ingresos municipales**

Los ingresos públicos son las distintas fuentes, entradas o recursos captados por los entes públicos para financiar sus egresos. Involucran recursos que, aunque no generen un producto, si dan lugar a un flujo financiero que se registra en el presupuesto. Ingresos municipales son los recursos públicos percibidos por los gobiernos locales y es condición básica su inclusión como financiamiento del presupuesto.

A continuación se presentan los cuadros que muestran la Formulación Presupuestaria de Ingresos de los últimos cuatro años, aprobados debidamente por la Corporación Municipal:

Cuadro 25
Municipalidad de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Formulación Presupuestaria de Ingresos
Período 2007-2008
(Cifras en quetzales)

Descripción	Presupuesto 2007				Presupuesto 2008			
	Asignado	Ampliaciones	Vigente	Relación en %	Asignado	Ampliaciones	Vigente	Relación en %
INGRESOS CORRIENTES	142,250	-	142,250	1.25	117,250	-	117,250	0.63
Ingresos tributarios	12,800	-	12,800	0.11	12,350	-	12,350	0.07
Ingresos no tributarios	10,300	-	10,300	0.09	6,800	-	6,800	0.04
Venta de bienes y servicios de la admón. Pública	32,950	-	32,950	0.29	26,500	-	26,500	0.14
Ingresos de operación	84,200	-	84,200	0.74	69,600	-	69,600	0.37
Rentas de la propiedad	2,000	-	2,000	0.02	2,000	-	2,000	0.01
INGRESOS DE CAPITAL	5,753,000	5,378,890	11,131,890	98.20	6,353,000	12,060,760	18,413,760	99.20
Transferencias corrientes	903,000	710,911	1,613,911	14.24	1,012,500	1,015,770	2,028,270	10.93
Transferencias de capital	4,850,000	4,667,979	9,517,979	83.96	5,340,500	11,044,990	16,385,490	88.27
DISMINUCIÓN DE OTROS ACTIVOS FINANCIEROS	-	62,810	62,811	0.55	-	32,949	32,949	0.18
TOTALES POR AÑO	5,895,250	5,441,700	11,336,950	100.00	6,470,250	12,093,708	18,563,958	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos de formulación presupuestaria de ingresos e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Cuadro 26
Municipalidad de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Formulación Presupuestaria de Ingresos
Período 2009-2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Presupuesto 2009				Presupuesto 2010			
	Asignado	Ampliaciones	Vigente	Relación en %	Asignado	Ampliaciones	Vigente	Relación en %
INGRESOS								
CORRIENTES	163,250	-	163,250	0.88	131,900	100,000	231,900	2.99
Ingresos tributarios	13,050	-	13,050	0.07	20,100	-	20,100	0.26
Ingresos no tributarios	10,600	-	10,600	0.06	5,300	-	5,300	0.07
Venta de bienes y servicios de la admón. Pública	20,000	-	20,000	0.11	36,000	100,000	136,000	1.75
Ingresos de operación	114,600	-	114,600	0.61	60,500	-	60,500	0.78
Rentas de la propiedad	5,000	-	5,000	0.03	10,000	-	10,000	0.13
INGRESOS DE CAPITAL	6,707,500	5,549,002	12,256,502	65.32	3,963,900	2,403,543	6,367,443	81.98
Transferencias corrientes	1,107,500	532,397	1,639,897	8.74	529,200	310,696	839,896	10.81
Transferencias de capital	5,600,000	5,016,605	10,616,605	56.58	3,434,700	2,092,847	5,527,547	71.17
DISMINUCIÓN DE OTROS ACTIVOS FINANCIEROS	-	1,713,778	1,713,778	9.13	-	3,677	3,677	0.05
ENDEUDAMIENTO PÚBLICO INTERNO	-	4,629,402	4,629,402	24.67	-	1,163,290	1,163,290	14.98
TOTALES POR AÑO	6,870,750	11,892,182	18,762,933	100.00	4,095,800	3,670,510	7,766,310	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos de formulación presupuestaria de ingresos e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La información anterior muestra que la administración municipal ha sido dependiente de los aportes provenientes del Gobierno Central y continúa esa tendencia, en relación a la estimación de ingresos plasmados en el presupuesto 2010; en el rubro ingresos de capital corresponde el 98.20% para el 2007, un 99.20% para el 2008, un 65.32% para el 2009 y un 81.98% a octubre 2010; asimismo, la captación de ingresos corrientes refleja un crecimiento del 2.99% con relación a años anteriores, lo que indica que los procesos de recaudación municipal no han sido efectivos; en lo concerniente a endeudamiento público interno representa un 24.67% para el 2009 y un 14.98% a octubre 2010, este total fue destinado principalmente para gastos administrativos por funcionamiento y gastos de inversión, tales como, construcción del muro perimetral de 120 metros a la par del campo del cantón las Victorias, construcción de una calle en el cantón Jerusalén II, mantenimiento de agua, calles y avenidas, así como remodelación de la escuela de pre-primaria en la Cabecera Municipal.

- **Egresos municipales**

Egresos municipales son erogaciones de los gobiernos locales con destino al funcionamiento, prestación de servicios, transferencias a terceros, obras, pago de obligaciones u otras acciones ligadas a sus fines y funciones. El presupuesto de egresos es la principal herramienta para hacer operativo el plan de desarrollo integral del Municipio. En él se incluyen todos los gastos que la Municipalidad estima realizar, los cuales se clasifican en gastos de funcionamiento, inversión y deuda.

En el siguiente cuadro se muestra la Formulación Presupuestaria de los Egresos para los años 2007 a octubre 2010.

Cuadro 27
Municipalidad de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Formulación Presupuestaria de Egresos
Período 2007-2008
(Cifras en quetzales)

Descripción	Presupuesto 2007				Presupuesto 2008			
	Asignado	Ampliaciones	Vigente	Relación en %	Asignado	Ampliaciones	Vigente	Relación en %
OBJETO DEL GASTO								
Servicios personales	836,650	33,322	869,971	9.60	877,990	363,502	1,241,493	7.10
Servicios no personales	126,800	284,354	411,154	4.53	183,260	495,638	678,898	3.89
Materiales y suministros	53,460	93,425	146,885	1.62	35,160	142,325	177,485	1.02
Propiedad, planta, equipo e intangibles	4,254,340	3,361,745	7,616,085	83.99	5,344,140	9,963,472	15,307,612	87.68
Transferencias corrientes	24,000	(500)	23,500	0.26	29,700	23,700	53,400	0.31
TOTAL OBJETO DEL GASTO	5,295,250	3,772,345	9,067,595	100.00	6,470,250	10,988,637	17,458,887	100.00
GASTOS POR ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA								
PROGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	1,040,910	893,733	1,934,643	21.34	1,126,110	1,160,001	2,286,111	13.09
Actividades centrales	1,040,910	893,733	1,934,643	21.34	1,126,110	1,160,001	2,286,111	13.09
PROGRAMA DE INVERSIÓN	4,254,340	2,878,612	7,132,952	78.66	5,344,140	9,828,636	15,172,776	86.91
Servicios públicos municipales de mejoramiento de condiciones de salud, medio ambiente y seguridad	1,672,000	1,633,121	3,305,121	36.44	3,308,311	2,962,180	6,270,491	35.91
Red vial	1,077,340	405,315	1,482,655	16.35	1,239,000	314,666	1,553,666	8.90
Educación	325,000	735,486	1,060,486	11.70	291,504	863,611	1,155,115	6.62
Fomento al deporte y recreación	1,180,000	104,690	1,284,690	14.17	505,325	788,179	1,293,504	7.41
Apoyo a la salud	-	-	-	-	-	4,900,000	4,900,000	28.07
Desarrollo urbano y rural	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL GASTO POR ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA	5,295,250	3,772,345	9,067,595	100.00	6,470,250	10,988,637	17,458,887	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos de formulación presupuestaria de egresos e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Cuadro 28
Municipalidad de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Formulación Presupuestaria de Egresos
Período 2009-2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Presupuesto 2009				Relación en %	Presupuesto 2010			
	Asignado	Ampliaciones	Vigente	Relación en %		Asignado	Ampliaciones	Vigente	Relación en %
OBJETO DEL GASTO									
Servicios personales	914,140	246,765	1,160,905	6.80	591,200	713,839	1,305,039	18.18	
Servicios no personales	1,271,860	853,419	2,125,279	12.45	445,270	1,653,230	2,098,500	29.24	
Materiales y suministros	92,660	46,130	138,790	0.81	8,600	39,872	48,472	0.68	
Propiedad, planta, equipo e intangibles	4,552,590	9,050,594	13,603,184	79.69	3,046,730	545,130	3,591,860	50.04	
Transferencias corrientes	39,500	2,540	42,040	0.25	4,000	129,470	133,470	1.86	
TOTAL OBJETO DEL GASTO	6,870,750	10,199,448	17,070,198	100.00	4,095,800	3,081,541	7,177,341	100.00	
GASTOS POR ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA									
PROGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	1,215,520	813,948	2,029,468	11.89	674,100	735,987	1,410,087	19.64	
Actividades centrales	1,215,520	813,948	2,029,468	11.89	674,100	735,987	1,410,087	19.64	
PROGRAMA DE INVERSIÓN	5,655,230	9,385,500	15,040,730	88.11	3,421,700	2,345,554	5,767,254	80.36	
Servicios públicos municipales de mejoramiento de condiciones de salud, medio ambiente y seguridad	2,917,640	1,434,252	4,668,298	27.35	320,180	680,484	1,000,664	13.94	
Red vial	1,117,000	1,088,267	1,779,361	10.42	2,806,550	(94,358)	2,712,192	37.79	
Educación	1,143,000	1,340,652	2,593,152	15.19	153,770	556,431	710,201	9.90	
Fomento al deporte y recreación	425,000	158,880	583,880	3.42	125,000	198,470	323,471	4.51	
Apoyo a la salud	52,590	5,363,449	5,416,039	31.73	16,200	76,526	92,726	1.29	
Desarrollo urbano y rural	-	-	-	-	-	928,000	928,000	12.93	
TOTAL GASTO POR ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA	6,870,750	10,199,448	17,070,198	100.00	4,095,800	3,081,541	7,177,341	100.00	

Fuente: Elaboración propia con datos de formulación presupuestaria de egresos e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Según se aprecia la estructura de la formulación de egresos de la Municipalidad es programática, debido a que cumple con lo que establece el artículo 142 del Decreto número 22-2010 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Presupuesto, el cual indica que los presupuestos de egresos deberán utilizar una estructura programática coherente con los planes y políticas de acción del Gobierno. De acuerdo a las cifras el presupuesto de egresos se ha formulado y programado de la manera siguiente: en los años 2007 y 2008 tuvo como prioridad el programa de servicios públicos municipales de mejoramiento de condiciones de salud, medio ambiente y seguridad, con porcentajes de 36.45 y 35.92 respectivamente, para el año 2009 el presupuesto de egresos se proyecta principalmente al programa de apoyo a la salud, con un porcentaje de 31.73, y para el año 2010 se priorizó el programa de red vial, con 37.79%.

Ejecución

Son todas las operaciones que se dan durante el año a nivel presupuestario, tanto de ingresos como de egresos. A partir del principio de anualidad, es necesario indicar que el ejercicio fiscal del presupuesto inicia el 1 de enero y finaliza el 31 de diciembre. Se debe considerar también el principio de unidad el cual indica que el presupuesto es uno y en él deben figurar todos los ingresos previstos y los gastos autorizados para ejercicio financiero. Por lo tanto dentro de la ejecución presupuestaria de cada año, se reflejan todos los ingresos y los egresos que fueron aprobados en su oportunidad, tanto para gastos de funcionamiento como inversión y deuda.

- **Ingresos**

En la ejecución presupuestaria de los ingresos se utiliza la Clasificación de Recursos por rubros, contenida en el Manual de Clasificaciones Presupuestarias para el Sector Público de Guatemala. A continuación se presenta el detalle de Ejecución Presupuestaria de Ingresos para los años 2007 a Octubre 2010.

Cuadro 29
Municipalidad de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Ejecución Presupuestaria de Ingresos Comparativo
Período 2007-2008
(Cifras en quetzales)

Descripción	2007				2008			
	Presupuesto de Ingreso Vigente	Ingreso Ejecutado o Percibido	Variaciones (+/-)	% de Ingreso Ejecutado o	Presupuesto de Ingreso Vigente	Ingreso Ejecutado o Percibido	Variaciones (+/-)	% de Ingreso Ejecutado o
INGRESOS CORRIENTES	142,250	215,731	73,481	151.66	117,250	169,275	52,025	144.37
Ingresos tributarios	12,800	11,126	(1,674)	86.92	12,350	15,834	3,484	128.21
Ingresos no tributarios	10,300	116,114	105,814	1,127.32	6,800	16,795	9,995	246.98
Venta de bienes y servicios de la administración pública	32,950	12,832	(20,118)	38.94	26,500	19,631	(6,869)	74.08
Ingresos de operación	84,200	73,206	(10,994)	86.94	69,600	105,914	36,314	152.18
Rentas de la propiedad	2,000	2,453	453	122.64	2,000	11,101	9,101	555.03
INGRESOS DE CAPITAL	5,753,000	8,324,395	2,571,395	144.70	6,353,000	12,615,406	6,262,406	198.57
Transferencias corrientes	903,000	1,230,179	327,179	136.23	1,012,500	1,957,212	1,957,212	193.30
Transferencias de capital	4,850,000	7,094,216	2,244,216	146.27	5,340,500	10,658,195	10,658,195	199.57
ENDEUDAMIENTO PÚBLICO	550,000	550,000	-	100.00	-	4,900,000	4,900,000	-
Totales	6,445,250	9,090,125	2,644,875	141.04	6,470,250	17,684,681	11,214,431	273.32

Fuente: Elaboración propia con datos de ejecución presupuestaria de ingresos e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Cuadro 30
Municipalidad de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Ejecución Presupuestaria de Ingresos Comparativo
Período 2009-2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	2009				2010			
	Presupuesto de Ingreso Vigente	Ingreso Ejecutado o Percibido	Variaciones (+/-)	Ingreso Ejecutado o Percibido	Presupuesto de Ingreso Vigente	Ingreso Ejecutado o Percibido	Variaciones (+/-)	% de Ingreso Ejecutado o Percibido
INGRESOS CORRIENTES	163,250	181,754	18,504	111.34	131,900	184,016	52,116	139.51
Ingresos tributarios	13,050	24,635	11,585	188.78	20,100	26,035	5,935	129.53
Ingresos no tributarios	10,600	5,927	(4,673)	55.92	5,300	450	(4,850)	8.49
Venta de bienes y servicios de la administración pública	20,000	39,281	19,281	196.40	36,000	104,711	68,711	290.86
Ingresos de operación	114,600	67,539	(47,061)	58.93	60,500	38,281	(22,219)	63.27
Rentas de la propiedad	5,000	44,372	39,372	887.44	10,000	14,539	4,539	145.39
INGRESOS DE CAPITAL	6,707,500	9,246,028	2,538,528	137.85	3,963,900	6,085,603	2,121,703	153.53
Transferencias corrientes	1,107,500	1,159,354	51,854	104.68	529,200	839,045	309,845	158.55
Transferencias de capital	5,600,000	8,086,674	2,486,674	144.40	3,434,700	5,246,558	1,811,858	152.75
ENDEUDAMIENTO PÚBLICO	4,629,402	-	(4,629,402)	-	1,163,290	2,000,000	836,710	171.93
Totales	11,500,152	9,427,782	(2,072,370)	81.98	5,259,090	8,269,619	3,010,528	157.24

Fuente: Elaboración propia con datos de ejecución presupuestaria de ingresos e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la información anterior se observa la relación entre el presupuesto de ingresos vigente y el ingreso ejecutado o percibido, de los años de 2007 a octubre de 2010, en los rubros siguientes:

En el año 2007 los ingresos corrientes se ejecutaron un 151.66%, es decir, rebasó un 51.66 por ciento del presupuesto vigente, esto se deriva principalmente del incremento significativo en los ingresos no tributarios. En relación a los ingresos de capital, los mismos se ejecutaron en 144.70%, lo que significa que rebasaron 44.70 por ciento del presupuesto vigente en ese rubro, esto generado por incremento en las transferencias corrientes y de capital.

En el año 2008 de los ingresos corrientes se ejecutó un 144.37%, lo que significa que se excedió un 44.37 por ciento del presupuesto vigente, integrado por ingresos tributarios, ingresos no tributarios, ingresos de operación y rentas de la propiedad. En cuanto a los ingresos de capital se ejecutó un 198.57%, es decir, 98.57 por ciento excedido del presupuesto vigente, generado por el incremento en las transferencias corrientes y de capital.

En el año 2009 los ingresos corrientes se ejecutaron en 111.34%, es decir, 11.34 por ciento más del presupuesto vigente, incremento derivado especialmente por el rubro de rentas de la propiedad. Los ingresos de capital se ejecutaron en 137.85%, exceso del 37.85 por ciento generado por transferencias de capital principalmente.

Los ingresos corrientes a octubre de 2010 se han ejecutado en 139.51%, el exceso de 39.51 por ciento corresponde en su mayoría a los rubros de ingresos tributarios, venta de bienes y servicios de la administración pública y rentas de la propiedad. En relación a los ingresos de capital, se ejecutó un 153.53%, el 53.53 por ciento de exceso corresponde a los rubros de transferencias corrientes y

transferencias de capital. Además el rubro de endeudamiento público, se ejecutó un 71.93% más del presupuesto vigente.

Al comparar los ingresos propios con las transferencias, se puede observar que existe dependencia de la Municipalidad de los aportes del Gobierno Central, como se mencionó anteriormente. Lo que actualmente la Municipalidad logra recaudar como ingresos propios es un porcentaje bajo que no le permite alcanzar una mejor proyección hacia la comunidad.

- **Egresos**

El presupuesto de egresos de la Municipalidad se estructura en tres programas: funcionamiento, inversión y deuda.

- **Programa de funcionamiento**

En éste se incluyen las asignaciones programadas durante el año para cubrir gastos de personal y de administración.

- **Programa de inversión**

Incluye los gastos que se realizarán para financiar la ejecución de los proyectos u obras priorizadas por las comunidades, a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo y del Consejo Municipal de Desarrollo.

A continuación se presenta la Ejecución Presupuestaria de Egresos por objeto de gasto y gastos por estructura programática de egresos, para los años 2007 a Octubre 2010.

Cuadro 31
Municipalidad de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Ejecución Presupuestaria de Egresos Comparativo
Período 2007-2008
(Cifras en quetzales)

Descripción	2007				2008			
	Presupuesto de Egreso Vigente	Egreso Ejecutado	Variaciones (+/-)	% de Egresos Ejecutados	Presupuesto de Egreso Vigente	Egreso Ejecutado	Variaciones (+/-)	% de Egresos Ejecutados
OBJETO DEL GASTO								
Servicios personales	869,971	762,286	107,685	87.62	1,241,493	1,144,544	96,949	92.19
Servicios no personales	411,154	409,685	1,468	99.64	678,898	587,718	91,180	86.57
Materiales y suministros	146,885	146,333	552	99.62	177,485	154,665	22,820	87.14
Propiedad, planta, equipo e intangible:	7,616,085	9,433,645	(1,817,560)	123.86	15,307,612	8,859,571	6,448,042	57.88
Transferencias corrientes	23,500	22,098	1,402	94.03	53,400	25,104	28,296	47.01
TOTAL OBJETO DEL GASTO	9,067,595	10,774,048	(1,706,453)	118.82	17,458,887	10,771,602	6,687,286	61.70
GASTOS POR ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA								
PROGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	1,934,643	1,290,323	644,320	66.70	2,286,111	2,009,251	276,860	87.89
Actividades centrales	1,934,643	1,290,323	644,320	66.70	2,286,111	2,009,251	276,860	87.89
PROGRAMA DE INVERSIÓN	7,132,952	9,483,724	(2,350,773)	132.96	15,172,776	8,762,350	6,410,426	57.75
Servicios públicos municipales de mejoramiento de condiciones de salud, medio ambiente y seguridad	3,305,121	4,445,660	(1,140,539)	134.51	6,270,491	5,259,321	1,011,170	83.87
Red Vial	1,482,655	1,767,561	(284,906)	119.22	1,553,666	1,087,568	466,098	70.00
Educación	1,060,486	1,370,655	(310,169)	129.25	1,155,115	890,768	264,347	77.12
Fomento al deporte y recreación	1,284,690	1,899,848	(615,158)	147.88	1,293,504	1,274,690	18,814	98.55
Apoyo a la salud	-	-	-	-	4,900,000	250,003	4,649,997	5.10
Desarrollo urbano y rural	-	-	-	-	-	-	-	-
Partidas no asignables a programas	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL GASTO POR ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA	9,067,595	10,774,048	(1,706,453)	118.82	17,458,887	10,771,602	6,687,286	61.70

Fuente: Elaboración propia con datos de ejecución presupuestaria de egresos e investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2010.

Cuadro 32
Municipalidad de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Ejecución Presupuestaria de Egresos Comparativo
Período 2009-2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	2009				2010			
	Presupuesto de Egreso Vigente	Egreso Ejecutado	Variaciones (+/-)	% de Egresos Ejecutados	Presupuesto de Egreso Vigente	Egreso Ejecutado	Variaciones (+/-)	% de Egresos Ejecutados
OBJETO DEL GASTO								
Servicios personales	1,160,905	826,598	334,307	71.20	591,200	1,145,342	(554,142)	193.73
Servicios no personales	2,125,279	1,068,823	1,056,456	50.29	445,270	1,970,893	(1,525,623)	442.63
Materiales y suministros	138,790	64,868	73,922	46.74	8,600	46,266	(37,666)	537.98
Propiedad, planta, equipo e intangible:	13,603,184	11,294,024	2,309,160	83.02	3,046,730	3,286,417	(239,687)	107.87
Transferencias corrientes	42,040	24,629	17,412	58.58	4,000	30,083	(26,083)	752.08
TOTAL OBJETO DEL GASTO	17,070,198	13,278,941	3,791,257	77.79	4,095,800	6,479,001	(2,383,201)	158.19
GASTOS POR ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA								
PROGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	2,029,467	1,452,069	577,399	71.55	674,100	1,194,562	(520,462)	177.21
Actividades centrales	2,029,467	1,452,069	577,399	71.55	674,100	1,194,562	(520,462)	177.21
PROGRAMA DE INVERSIÓN	15,040,730	11,826,872	3,213,858	78.63	3,421,700	5,284,438	(1,862,738)	154.44
Servicios públicos municipales de mejoramiento de condiciones de salud, medio ambiente y seguridad	4,668,298	3,534,199	1,134,099	75.71	320,180	2,550,670	(2,230,490)	796.64
Red vial	1,779,361	1,134,454	644,906	63.76	2,806,550	693,850	2,112,700	24.72
Educación	2,593,152	2,135,779	457,373	82.36	153,770	704,935	(551,165)	458.43
Fomento al deporte y recreación	583,880	530,440	53,440	90.85	125,000	323,470	(198,470)	258.78
Apoyo a la salud	5,416,039	4,492,000	924,039	82.94	16,200	83,514	(67,314)	515.52
Desarrollo urbano y rural	-	-	-	-	-	928,000	(928,000)	-
TOTAL GASTO POR ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA	17,070,198	13,278,941	3,791,257	77.79	4,095,800	6,479,001	(2,383,201)	158.19

Fuente: Elaboración propia con datos de ejecución presupuestaria de egresos e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se puede observar en la información anterior la ejecución presupuestaria en los gastos por estructura programática de la forma siguiente:

En el programa de funcionamiento se ejecutó del total del presupuesto de egresos vigente, un 66.70% para el año 2007, 87.89% para el 2008, 71.55% para el 2009 y 177.21% a Octubre 2010, que corresponde al subprograma de actividades centrales, el cual se subdivide en servicios personales, servicios no personales, materiales y suministros.

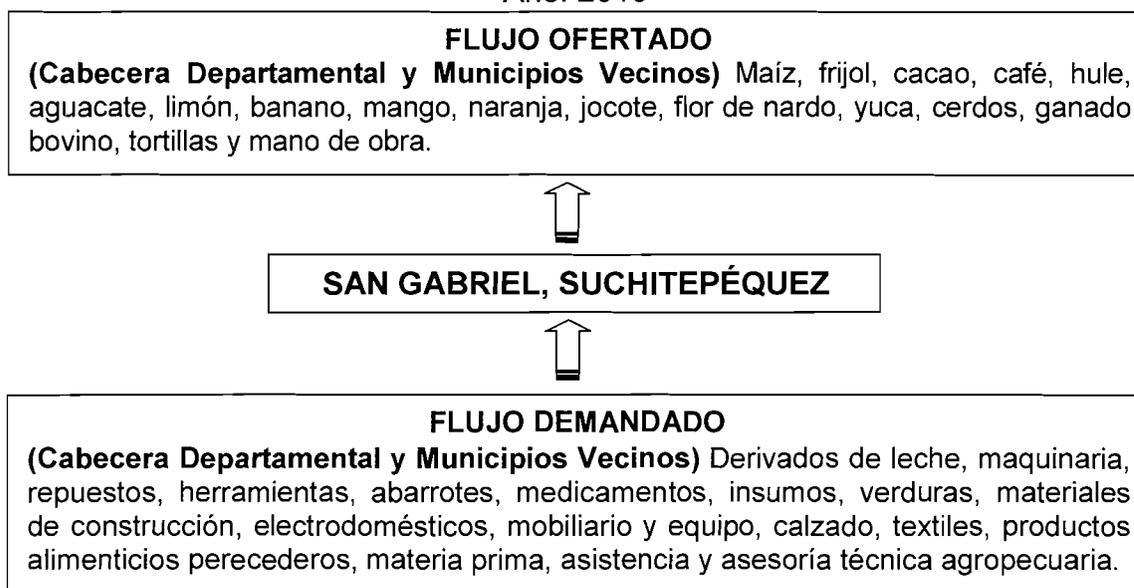
En el programa de inversión se ejecutó un 118.82% para el año 2007, 61.70% para el 2008, 78.63% para el 2009 y para el 2010 154.44%, dentro de los subprogramas integrados por servicios públicos municipales, tales como: red vial, educativa, deporte y recreación, salud, y desarrollo urbano y rural.

No obstante que los valores de los ingresos y egresos del presupuesto en cada uno de los años analizados son los mismos, al aplicar las ampliaciones correspondientes se produce un desequilibrio y no se obtuvo información por parte de la Dirección Administrativa Financiera Integrada Municipal –DAFIM- que explique esta situación.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Representa el movimiento de toda la actividad productiva, es decir, la exportación e importación de productos. Al movimiento de productos que se exportan se denomina flujo ofertado y a los productos que se importan flujo demandado. En la gráfica siguiente se puede observar el flujo comercial:

Gráfica 3
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Flujo Comercial Ofertado y Demandado
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Por sus características particulares, San Gabriel necesita adquirir otros bienes que no produce pero que consume; la mayor parte de la demanda proviene de la Cabecera Departamental y en menor proporción de los municipios vecinos. La ausencia del sistema bancario en el sector, conlleva a que las personas realicen sus operaciones monetarias y comerciales en la Cabecera Departamental.

1.13.1 Remesas familiares

El 11% de las personas perciben remesas familiares, que representa un flujo significativo de ingresos para los habitantes.

1.14 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Se estudian todas las actividades productivas (agrícola, pecuaria, artesanal, comercio y servicios), para conocer la participación de cada una en la economía.

A continuación se presenta la participación de cada actividad productiva:

Cuadro 33
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2010

Actividad	Generación de empleo	%	Valor de la producción	%
Agrícola	269	39.50	1,863,395	14.23
Pecuaria	126	18.50	6,460,923	49.34
Artesanal	67	9.84	4,769,389	36.43
Comercio y servicios	219	32.16	-	-
Total	681	100.00	13,093,707	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se puede observar en el cuadro anterior la producción pecuaria es la principal con 49.34% de participación, artesanal con 36.43%, agricultura con 14.23%. Para la actividad de comercio y servicios no fue posible establecer el valor en quetzales debido a que las personas no proporcionaron datos. La actividad agrícola produce la mayor fuente de empleo con un 39.50%, comercio y servicios con un 32.16%, pecuaria con 18.50%, y artesanal con 9.84%.

1.14.1 Producción agrícola

Representa un medio de subsistencia para los pobladores por la generación de empleo y el uso de un porcentaje de tierra para cultivar, permite obtener una parte para consumo y otra para la venta en el mercado local y regional, aporta un 14.23% de la economía. Su diversidad incluye: maíz, yuca, chipilín, hierba-mora, limón persa, hoja de sal, coco, zapote, chicozapote, banano, plátanos, cacao, nardo, aguacate, frijol. A continuación se presenta la estructura de la producción agrícola:

Cuadro 34
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Producción Agrícola
Volumen y Valor de la Producción, Por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2010

Estrato / Producto	Cantidad de unidades productivas	Extensión Mz.	Unidad de medida	Volumen qq	Rendimiento qq	Precio Q.	Valor Q.	Nivel tecnológico
Microfincas							629,045	
Maíz	74	21	quintal	1,665	79	120	199,800	II
Chipilín	10	3	quintal	2,592	864	60	155,520	II
Yuca	13	4	quintal	1,387	347	75	104,025	II
Limón persa	2	0.20	ciento	2,400	12,000	40	96,000	II
Hoja de sal	8	1	ciento	2,340	1,918	8	18,720	II
Banano	11	0.78	docena	1,875	2,404	8	15,000	I
Zapote	11	7	quintal	4,750	679	3	14,250	II
Aguacate	1	13	ciento	120	10	50	6,000	II
Frijol	7	1	quintal	14	14	400	5,600	II
Chicozapote	2	0.63	unidad	4,650	7,381	1	4,650	II
Nardo	2	0.31	docena	600	1,935	5	3,000	II
Plátano	4	0.16	docena	188	1,175	15	2,820	I
Hierbamora	2	0.13	quintal	27	208	40	1,080	II
Coco	3	0.19	unidad	270	1,421	4	1,080	II
Cacao	11	7	quintal	1	0.14	1,500	1,500	II
Fincas subfamiliares							934,350	
Maíz	16	55	quintal	4,400	80	120	528,000	II
Yuca	6	14	quintal	4,554	325	75	341,550	II
Chipilín	1	1	quintal	1,080	1,080	60	64,800	II
Fincas familiares							300,000	
Maíz	1	31	quintal	2,500	80	120	300,000	II
Total		160		35,413			1,863,395	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El producto predominante es el maíz que representa el 55.16%, la yuca con el 23.91%, el chipilín 11.82% y el resto de productos 9.11%, que son fuentes de ingreso para las familias.

1.14.2 Producción pecuaria

La actividad pecuaria es significativa porque brinda una contribución importante en los ingresos de la comunidad, con un aporte de 49.34% a la economía local, se constituye como la principal actividad productiva, las principales actividades son: la crianza y engorde de ganado bovino, producción de leche, engorde de ganado porcino, crianza, engorde y destace de pollo, crianza de patos, pavos y chompipollos. A continuación se presenta el volumen y valor de la producción pecuaria por estrato y producto

Cuadro 35
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción, Por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2010

Estrato / Producto	Cantidad de unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
MICROFINCAS					5,417,910
Destace de pollos	1	libra	547,500	9	4,927,500
Crianza de pollos					60,610
Pollitos de granja	1	unidad	2,400	15	36,000
Chompipollos	1	unidad	20	80	1,600
Gallinas	10	unidad	120	65	7,800
Pollos	10	unidad	30	35	1,050
Pollitos de patio	20	unidad	320	13	4,160
Chompipes	5	unidad	30	250	7,500
Patos	5	unidad	25	100	2,500
Engorde de cerdos					58,700
Lechones criollos	2	unidad	18	250	4,500
Lechones raza blanca Pic-400	5	unidad	34	350	11,900
Cerdos criollos	5	unidad	18	750	13,500
Cerdos raza blanca Pic- 400	10	unidad	32	900	28,800
Crianza de Cerdos					15,600
Cerdas criollas	2	unidad	2	750	1,500
Cerdas raza Pic-400	2	unidad	6	950	5,700

Continúa en página siguiente. . .

... Continúa Cuadro 35

Estrato / Producto	Cantidad de unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
Varracos criollos	2	unidad	2	1,200	2,400
Varracos raza Pic-400	2	unidad	6	1,000	6,000
Crianza y engorde ganado bovino					
Crianza y engorde	10	unidad	78	4,558	355,500
FINCAS FAMILIARES					1,043,013
Ganado bovino					1,043,013
Producción de leche	3	litros	49,275	6	271,013
Crianza y engorde ganado bovino	5	unidad	224	3,446	772,000
Total	101		600,140		6.460,923

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se puede observar en el cuadro anterior, el destace de pollo representa 76.27%, seguido de la crianza y engorde de ganado bovino 17.45%, producción de leche 4.20%, el engorde de ganado porcino 1.15%, crianza de pollo 0.93%. Además se observa que la mayor cantidad de actividades pecuarias se llevan a cabo en el estrato de las microfincas.

1.14.3 Actividad artesanal

Esta actividad aporta a la comunidad un 36.43% a la economía. Entre los que se encuentran: panaderías, herrería, carpintería y floristería.

Cuadro 36
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Producción Artesanal
Volumen y Valor de la Producción, Por Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2010

Artesano / Producto	Cantidad de unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Rendimiento	Precio Q	Valor Q	Características tecnológicas
PEQUEÑO ARTESANO						3,286,394	
Tortillerías	33					2,208,761	
Tortillas		unidad	11,043,805	334,661	0.20	2,208,761	Baja
Herrerías	4					562,800	
Puertas 2 *1 mts		unidad	192	48	1,350.00	259,200	Baja
Portones 2* 4 mts		unidad	36	9	5,400.00	194,400	Baja
Balcones 1* 1 mts		unidad	336	84	325.00	109,200	Baja
Panaderías	2					317,733	
Pan francés		unidad	292,000	146,000	0.50	146,000	Baja
Pan dulce o renovado		unidad	153,300	76,650	0.50	76,650	Baja
Pan tostado		unidad	82,125	41,063	0.50	41,063	Baja
Pan cubilete		unidad	67,160	33,580	0.50	33,580	Baja
Pan royal		unidad	29,200	14,600	0.50	14,600	Baja
Pan cacho		unidad	11,680	5,840	0.50	5,840	Baja
Carpintería	1					77,400	
Puertas de 2 * 1 mts		unidad	40	40	900.00	36,000	Baja
Barandales de 5 mts		unidad	7	7	3,000.00	21,000	Baja
Gabinetes de cocina		unidad	8	8	1,800.00	14,400	Baja
Gaveteros		unidad	4	4	1,500.00	6,000	Baja

Continúa en página siguiente...

...Continúa Cuadro 36

Artesano / Producto	Cantidad de unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Rendimiento	Precio Q	Valor Q	Características tecnológicas
Blockera	1					111,600	
Block normal		unidad	12,000	12,000	3.10	37,200	Baja
Block de U		unidad	12,000	12,000	3.10	37,200	Baja
Block de celocilla		unidad	12,000	12,000	3.10	37,200	Baja
Floristería	1					8,100	
Coronas para difuntos		unidad	270	270	30.00	8,100	Baja
MEDIANO ARTESANO	1					1,482,995	
Panadería							
Pan francés		unidad	551,880	551,880	0.50	275,940	Media
Pan dulce o renovado		unidad	1,314,000	1,314,000	0.50	657,000	Media
Pan cacho pequeño		unidad	473,040	473,040	0.50	236,520	Media
Pan tostado		unidad	162,060	162,060	0.50	81,030	Media
Pan cacho grande		unidad	42,705	42,705	1.00	42,705	Media
Cubilete		unidad	292,000	292,000	0.50	146,000	Media
Royal		unidad	87,600	87,600	0.50	43,800	Media
Total			14,639,448			4,769,389	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Los talleres se conforman por pequeños productores son dirigidos por el dueño y su familia, debido a que los ingresos no les permiten pagar mano de obra. Los medianos productores contratan uno o dos ayudantes. La actividad principal es la tortillería con el 46.31% del total de los ingresos, las panaderías 37.76%, herrería 11.80% blockera 2.34%, carpintería 1.62%, floristería 0.17%.

1.14.4 Actividad de comercio y servicios

Existe una diversidad de comercios y servicios debido a la situación económica de la población y proporciona ocupación laboral a un total de 219 personas es decir 32.16%, del total de la actividad productiva.

Cuadro 37
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Actividad Comercial y Servicios
Año: 2010

Tipo de actividad	Cantidad	%
Tiendas	91	48.15
Ventas de granizadas, frutas y otros	20	10.58
Comida y similares	18	9.52
Molinos de nixtamal	15	7.94
Ventas de pan	7	3.70
Librerías y centros de fotocopiado	5	2.65
Salas de belleza y barberías	5	2.65
Venta de leña	5	2.65
Farmacias	4	2.12
Centros de internet	3	1.59
Sastrerías y costurerías	3	1.59
Ventas de ropa usada	3	1.59
Carnicerías, pollerías y pesquerías	2	1.06
Talleres mecánicos	2	1.06
Ventas de gas propano	2	1.06
Ventas de ropa nueva y accesorios	1	0.53
Ferreterías	1	0.53
Electrónica	1	0.53
Emisoras de radio y TV	1	0.53
Total	189	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, las fuentes que generan mayor empleo son: las tiendas que son atendidas por los dueños con un 48% de participación, las ventas de granizadas y frutas 11%, los molinos de nixtamal 8%, y el resto de las actividades con una participación del 33%.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

El capítulo estudia y examina la actividad agrícola, para lo cual se analizan los costos de producción, los resultados financieros y la comercialización de los principales productos cultivados por tamaño de finca, así como la generación de empleo.

En la producción agrícola se comparan los niveles tecnológicos, la superficie, volumen y valor de la producción, asimismo se examina la rentabilidad mediante la elaboración del estado de costo directo de producción y del estado de resultados de los principales productos agrícolas por tamaño de finca, además se establecen las fuentes de financiamiento empleadas por los productores.

En cuanto al mercadeo se analiza el proceso de comercialización de los principales productos agrícolas por tamaño de finca, igualmente se determinan los canales y márgenes de comercialización, también se establece la organización empresarial en cuanto a su estructura se refiere. Por último, se aborda la generación de empleo mediante la descripción de jornales en los estratos existentes.

La producción agraria ha disminuido debido a que un alto porcentaje de habitantes se dedica al comercio o a la prestación de servicios. Sin embargo, aún se cultivan productos tales como los granos básicos y frutas tropicales. Esta actividad es trascendental, no sólo porque permite abastecer de alimentos básicos, sino también porque de ella dependen los ingresos de muchos hogares. Al mismo tiempo que fortalece a las comunidades rurales al contribuir a su desarrollo y de hacer más placentero el paisaje rural. La actividad agrícola es importante en la economía al aportar el 14.23% de la producción total.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

El presente apartado analiza la producción en función a la superficie de terreno destinada para tal actividad, con el propósito de clasificar el tamaño de finca y establecer los principales productos cultivados. La producción local cuenta con una diversidad de cultivos tales como: limón persa, hoja de sal, banano, aguacate, frijol, chicozapote, nardo, hierbamora, coco, zapote, cacao, etc.

- **Microfincas**

Son extensiones de tierra menores a una manzana, distribuidas en el territorio urbano y rural, en las que cultivan principalmente maíz, chipilín y yuca, además de limón persa, hoja de sal, banano, plátano, zapote, aguacate, frijol, chicozapote, nardo, hierbamora, coco y cacao.

- **Fincas subfamiliares**

Tienen una extensión de una a menos de diez manzanas, se ubican en los cantones San Jorge, El Esfuerzo, La Esperanza, Las Victorias y Santa Rita, en las que se cultivan primordialmente maíz, yuca y chipilín.

- **Fincas familiares**

Son aquellas que tienen de diez a menos de 64 manzanas, dentro de la presente categoría se encuentran las fincas El Bálsamo, La Esperanza, Monja Blanca y El Encanto en donde el cultivo primordial es el maíz. En relación con el volumen y valor de la producción el maíz, yuca y chipilín constituyen los principales cultivos. La época de siembra se inicia en los meses previos al período de invierno, debido a que no tienen sistemas de riego, por lo que aprovechan las lluvias de la temporada para el riego de las plantaciones.

2.1.1 Niveles tecnológicos

Se refiere al conjunto de técnicas y conocimientos que se utilizan en explotación

de los recursos de la tierra. Para la producción de maíz, yuca y chipilín se emplea el nivel tecnológico II, como se demuestra a continuación:

Tabla 2
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Niveles Tecnológicos de Producción
Año: 2010

Elementos	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Semilla	Criolla y mejorada	Mejorada	
Agroquímicos	Aplicación mínima	Aplicación moderada	
Mano de obra	Familiar	Familiar y asalariada	
Riego	Natural (Lluvia)		
Asistencia técnica	Es recibida por parte del proveedor		
Asistencia financiera	No tiene	Limitada	Limitada
Rendimiento	Subsistencia	Autoconsumo y venta	Subsistencia y venta

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la tabla anterior se describen las características que definen e identifican al nivel tecnológico II, que es empleado en la producción de los principales cultivos por estrato y en especial al maíz, yuca y chipilín. El nivel tecnológico I, es utilizado en los cultivos de banano y plátano.

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

La extensión representa la superficie de tierra dedicada al cultivo, el volumen a los niveles de producción, y el valor al precio promedio establecido para su producción dentro de los estratos de microfincas, subfamiliares y familiares. Al año 2010 el 65% de la superficie es utilizada para cultivos anuales o temporales, el 14% es empleada para labores permanentes y semipermanentes y el restante 21% lo constituye pastos y bosques. A continuación se presenta la distribución de cada producto:

Cuadro 38
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Producción Agrícola
Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2010

Estrato / Producto	Cantidad de unidades productivas	Extensión Mz.	Unidad de medida	Volumen qq	Rendimiento qq	Precio Q.	Valor Q	Nivel tecnológico
Microfincas							629,045	
Maíz	74	21	quintal	1,665	79	120	199,800	II
Chipilín	10	3	quintal	2,592	864	60	155,520	II
Yuca	13	4	quintal	1,387	347	75	104,025	II
Limón persa	2	0.20	ciento	2,400	12,000	40	96,000	II
Hoja de sal	8	1.22	ciento	2,340	1,918	8	18,720	II
Banano	11	0.78	docena	1,875	2,404	8	15,000	I
Zapote	11	7	quintal	4,750	679	3	14,250	II
Aguacate	1	13	ciento	120	10	50	6,000	II
Frijol	7	1	quintal	14	14	400	5,600	II
Chicozapote	2	0.63	unidad	4,650	7,381	1	4,650	II
Nardo	2	0.31	docena	600	1,935	5	3,000	II
Plátano	4	0.16	docena	188	1,200	15	2,820	I
Hierbamora	2	0.13	quintal	27	208	40	1,080	II
Coco	3	0.19	unidad	270	1,421	4	1,080	II
Cacao	11	7	quintal	1	0.14	1,500	1,500	II
Fincas subfamiliares							934,350	
Maíz	16	55	quintal	4,400	80	120	528,000	II
Yuca	6	14	quintal	4,554	325	75	341,550	II
Chipilín	1	1	quintal	1,080	1,080	60	64,800	II
Fincas familiares							300,000	
Maíz	1	31	quintal	2,500	80	120	300,000	II
Total		160		35,413			1,863,395	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa en el cuadro anterior los cultivos más importantes son: maíz, chipilín y yuca en relación a la extensión territorial, al volumen y valor de la producción. El maíz es el único producto cultivado en los tres estratos.

El maíz es el cultivo que mayor extensión de terreno ocupa con 107 manzanas, en las que se obtiene anualmente un volumen de 8,565 quintales, que se traduce en un ingreso de Q.1,027,800.00 y que genera un rendimiento de Q.9,605.61 por manzana cultivada.

La yuca produce 5,941 quintales anuales en 18 manzanas de terreno que ayudan a generar un ingreso anual de Q.445,575.00, esto representa un rendimiento de Q.24,754.17 por manzana cultivada.

El chipilín es un cultivo de trascendencia, ya que produce un ingreso anual de Q.220,320.00 en cuatro manzanas que se convierte en un rendimiento de Q.55,080.00 por manzana. En relación a la superficie cultivada, al valor y volumen de producción, los cultivos locales más representativos son el maíz, yuca y chipilín.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Como parte del análisis, se presentan los resultados financieros que provienen de la realización de las actividades agrícolas clasificadas por estrato y producto, se toma de base la información proporcionada por los productores.

2.2.1 Costo directo de producción

El estado de costo de producción muestra la integración y cuantificación monetaria de los costos incurridos y aplicados en la obtención de cultivos, en el que se incluyen los insumos, mano de obra y costos indirectos variables

cargados al cultivo de maíz, yuca y chipilín en los estratos de microfincas, subfamiliares y familiares. A continuación se presenta el estado de costo directo de producción del sector agrícola para los productos de maíz, yuca y chipilín por tamaño de finca con base a los datos proporcionados por los productores y los estimados para cada elemento.

Cuadro 39
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Cultivo de Maíz, Yuca y Chipilín
Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales)

Concepto	MICROFINCAS		SUBFAMILIARES		FAMILIARES	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
MAÍZ						
Insumos	53,297	53,297	176,924	176,924	80,275	80,275
Semillas	4,995	4,995	13,200	13,200	7,500	7,500
Fertilizantes	44,289	44,289	143,704	143,704	55,375	55,375
Herbicidas	4,013	4,013	20,020	20,020	17,400	17,400
Mano de obra	-	26,224	70,488	132,389	55,000	82,571
Preparación de la tierra	-	2,081	15,532	21,736	12,500	14,000
Siembra	-	2,165	14,784	20,680	12,500	14,000
Limpieza	-	2,664	9,064	12,716	7,500	8,400
Fertilización	-	2,664	6,908	9,680	6,250	7,000
Dobla	-	3,330	6,908	9,680	6,250	7,000
Cosecha	-	1,665	2,156	3,036	1,250	1,400
Desluce	-	3,330	10,824	15,180	8,750	9,800
Aporreo	-	-	2,156	3,036	-	-
Desgrane	-	1,665	2,156	3,036	-	-
Bonificación	-	2,914	-	14,696	-	9,175
Séptimo día	-	3,746	-	18,913	-	11,796
Costos indirectos variables	33,267	43,108	114,004	163,694	83,850	114,837
Cuota patronal e INTECAP	-	2,720	-	13,735	-	8,565
Prestaciones laborales	-	7,121	-	35,955	-	22,422
Empaque	1,665	1,665	4,400	4,400	2,500	2,500
Arrendamiento desgranador	-	-	-	-	7,500	7,500
Arrendamiento de terreno	26,607	26,607	96,404	96,404	66,350	66,350
Fletes	4,995	4,995	13,200	13,200	7,500	7,500
Costo directo	86,564	122,629	361,416	473,007	219,125	277,683
Producción en quintales	1,665	1,665	4,400	4,400	2,500	2,500
Costo unitario por quintal	52	74	82	108	88	111
YUCA						
Insumos	17,066	17,066	56,023	56,023	-	-
Semilla criolla	3,350	3,350	11,000	11,000	-	-
Fertilizantes	10,768	10,768	35,343	35,343	-	-
Herbicidas	2,948	2,948	9,680	9,680	-	-
Mano de obra	-	55,316	143,000	210,372	-	-
Limpia	-	7,504	33,000	36,960	-	-

Continúa en página siguiente. . .

...Continúa Cuadro 39

Concepto	MICROFINCAS		SUBFAMILIARES		FAMILIARES	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Siembra	-	7,504	33,000	36,960	-	-
Fumigación	-	3,752	11,000	12,320	-	-
Fertilización	-	11,257	33,000	36,960	-	-
Arrancado	-	11,257	33,000	36,960	-	-
Bonificación	-	6,140	-	20,159	-	-
Séptimo día	-	7,902	-	30,053	-	-
Costos indirectos variables	10,861	31,623	35,662	115,970	-	-
Cuota patronal e INTECAP	-	5,739	-	22,198	-	-
Prestaciones laborales	-	15,023	-	58,110	-	-
Arrendamiento de terreno	6,700	6,700	22,000	22,000	-	-
Fletes	4,161	4,161	13,662	13,662	-	-
Costo directo	27,927	104,005	234,685	382,365	-	-
Producción en quintales	1,387	1,387	4,554	4,554	-	-
Costo unitario por quintal	20	75	52	84	-	-
CHIPILIN						
Insumos	97,039	97,039	41,679	41,679	-	-
Semilla criolla	1,440	1,440	800	800	-	-
Fertilizantes	90,000	90,000	37,500	37,500	-	-
Herbicidas	5,599	5,599	3,379	3,379	-	-
Mano de obra	6,840	17,112	3,750	9,381	-	-
Limpia	2,880	5,376	1,200	2,240	-	-
Siembra	1,080	2,016	450	840	-	-
Fumigación	1,440	2,688	1,200	2,240	-	-
Fertilización	720	1,344	600	1,120	-	-
Arrancado	720	1,344	300	560	-	-
Bonificación	-	1,899	-	1,041	-	-
Séptimo día	-	2,445	-	1,340	-	-
Costos indirectos variables	15,168	21,591	6,320	9,841	-	-
Cuota patronal e INTECAP	-	1,775	-	973	-	-
Prestaciones laborales	-	4,648	-	2,548	-	-
Arrendamiento de terreno	4,800	4,800	2,000	2,000	-	-
Fletes	10,368	10,368	4,320	4,320	-	-
Costo directo	119,047	135,742	51,749	60,901	-	-
Producción en quintales	2,592	2,592	1,080	1,080	-	-
Costo unitario por quintal	46	52	48	56	-	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra que el cultivo de maíz es la principal producción local, que aporta a la economía el 55% del total de los ingresos. Los insumos entre encuestados e imputados carecen de variación debido a que en cada cosecha se emplean semillas mejoradas, fertilizantes y herbicidas.

En el cultivo de maíz el costo en mano de obra para el estrato de las microfincas presenta una variación del 21% del total del costo directo imputado, debido a

que dicha mano de obra es prestada por el núcleo familiar, cuyos miembros no perciben ninguna remuneración. En la mano de obra de las fincas subfamiliares se observa una diferencia del 9% con relación al costo directo imputado ocasionado por la falta del salario mínimo (establecidos para el año 2010), de la bonificación incentivo y del séptimo día. Para el estrato de las fincas familiares hay una diferencia de 5% entre lo encuestado e imputado debido a que en dicho estrato se emplea maquinaria en la fase final del proceso productivo además de no pagar el salario mínimo, la bonificación incentivo y el séptimo día.

Los costos indirectos variables presentan una diferencia de 3% entre el costo imputado y encuestado para los estratos de microfincas, fincas subfamiliares y familiares respectivamente, dichas diferencias se deben principalmente a que los productores no calculan las cuotas del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS– y las prestaciones laborales.

La yuca aporta a la economía el 23%, del total de los ingresos. Como se observa en el cuadro anterior los insumos representan el 61% y 16% del costo total encuestado e imputado respectivamente para las microfincas, debido a que los productores no le dan valor a las semillas, para las fincas subfamiliares los insumos representan el 24% y 15% en datos imputados y según encuesta, por lo que los costos son mayores en relación a su producción.

En la producción de yuca los costos de mano de obra para las microfincas no se cuantifican porque es familiar. En las subfamiliares la mano de obra es del 61% y 55% según encuesta e imputados respectivamente, la diferencia se debe a que los productores únicamente pagan Q.50.00 por jornal y no toman en cuenta el salario mínimo conforme al Acuerdo Gubernativo No. 347-2009, que es de Q.56.00 por día.

Los costos indirectos variables para las microfincas acorde a la encuesta es del 39%, y datos imputados del 31%, para las subfamiliares conforme encuesta es del 15%, y del 30% para datos imputados, la variación se debe a que no se cuantifican los costos de la cuota del IGSS y prestaciones laborales.

Los costos unitarios por quintal de yuca para las microfincas según encuesta es de Q.20.00 e imputados de Q.75.00, para las subfamiliares conforme a los datos de encuesta es de Q.52.00 e imputados de Q.84.00.

El chipilín aporta a la economía local el 12%, y es cultivado en las microfincas y fincas subfamiliares, los insumos para las microfincas según encuesta es de 82%, y de 71% de datos imputados, en las subfamiliares datos de encuesta es de 81% e imputados 68%. Los costos de mano de obra en las microfincas y subfamiliares si pagan salario pero están debajo del salario mínimo de Q.30.00 por jornal, el salario mínimo es de Q.56.00 diario.

En la producción de chipilín los costos variables tanto en las microfincas y subfamiliares la variación se debe a que no se paga la cuota laboral, las prestaciones laborales. El costo de quintal de chipilín según datos de encuesta es de Q.46.00, e imputados de Q.52.00, subfamiliares de Q.48.00 en base a encuesta y Q.56.00 en imputados.

2.2.2 Estado de resultados

El estado de resultados muestra ordenada y detalladamente la forma de cómo se obtuvo el resultado de las operaciones agrícolas en un determinado período, se toman en cuenta los ingresos, costos y gastos, que es importante para la toma de decisiones. A continuación se presenta el cuadro que muestra los resultados de las operaciones en la actividad agrícola para los productos de maíz, yuca y chipilín para los estratos de microfincas, subfamiliares y familiares:

Cuadro 40
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Cultivo de Maíz, Yuca y Chipilín
Estado de Resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales)

Concepto	MICROFINCAS		SUB FAMILIARES		FAMILIARES	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
MAIZ						
Ventas	199,800	199,800	528,000	528,000	300,000	300,000
(-) Costo directo de producción	86,564	122,629	361,416	473,007	219,125	277,683
Ganancia marginal	113,236	77,171	166,584	54,993	80,875	22,317
(-) Costos y gastos fijos	-	119	-	331	-	2,168
Utilidad antes del ISR	113,236	77,052	166,584	54,662	80,875	20,149
(-) ISR 31%	35,103	23,886	51,641	16,945	25,071	6,246
Ganancia neta	78,133	53,166	114,943	37,717	55,804	13,903
Rentabilidad						
Ganancia neta / ventas	39%	27%	22%	7%	19%	5%
Ganancia neta / costos + gastos	90%	43%	32%	8%	25%	5%
YUCA						
Ventas	104,025	104,025	341,550	341,550	-	-
(-) Costo directo de producción	27,927	104,005	234,685	382,365	-	-
Ganancia marginal	76,098	20	106,865	(40,815)	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	339	-	704	-	-
Utilidad antes del ISR	76,098	(319)	106,865	(41,519)	-	-
(-) ISR 31%	23,590	-	33,128	-	-	-
Ganancia neta	52,508	(319)	73,737	(41,519)	-	-
Rentabilidad						
Ganancia neta / ventas	50%	0%	22%	0%	0%	0%
Ganancia neta / costos + gastos	188%	0%	31%	0%	0%	0%
CHIPILÍN						
Ventas	155,520	155,520	64,800	64,800	-	-
(-) Costo directo de producción	119,047	135,742	51,749	60,901	-	-
Ganancia marginal	36,473	19,778	13,051	3,899	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	449	-	673	-	-
Utilidad antes del ISR	36,473	19,329	13,051	3,226	-	-
(-) ISR 31%	11,307	5,992	4,046	1,000	-	-
Ganancia neta	25,166	13,337	9,005	2,226	-	-
Rentabilidad						
Ganancia neta / ventas	16%	9%	14%	3%	0%	0%
Ganancia neta / costos + gastos	21%	10%	17%	4%	0%	0%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior se observa que en base a los datos imputados el producto más rentable es el cultivo de maíz, le sigue el chipilín y la yuca. De acuerdo a la encuesta el producto que brinda mayor rendimiento es la yuca, seguido del maíz y chipilín. El maíz en las microfincas se utiliza principalmente para el abastecimiento familiar, para las fincas subfamiliares y familiares el cultivo se destina para la venta en el mercado local y departamental, se estima una producción de 1,665 quintales para las microfincas, 4,400 quintales para las

subfamiliares y 2,500 quintales para las familiares a un precio de Q.120.00 por quintal.

En el cultivo de yuca la producción es de 1,387 quintales al año en las microfincas en donde una pequeña proporción se destina para el autoconsumo, para las fincas subfamiliares la producción es de 4,554 quintales al año destinadas para la venta a un precio de Q.75.00 por quintal.

La producción de chipilín es de 2,592 quintales en las microfincas y de 1,080 quintales para las subfamiliares a un precio de Q.60.00 por quintal, la producción total se destina para la venta en ambos estratos.

2.2.3 Rentabilidad

Mide los beneficios provenientes de la actividad agrícola con base a los costos de producción y a los resultados obtenidos en el período por medio de índices financieros, expresados en términos porcentuales, para establecer el rendimiento.

- **Relación ganancia neta / ventas**

Permite conocer el grado con que contribuyen las ventas a cubrir los costos y gastos para generar ganancia.

El cultivo de maíz en las microfincas representa una utilidad del 39% según datos de encuesta y del 27% acorde a datos imputados, para las fincas subfamiliares la rentabilidad es del 22% en base a encuesta y del 7% en imputados, el estrato de fincas familiares muestra rendimiento del 19% conforme a datos de encuesta y del 5% en datos imputados.

El cultivo de yuca según datos imputados presenta un rendimiento del 50% y

22% para las microfincas y fincas subfamiliares respectivamente, pero conforme los datos imputados se obtiene una pérdida del 0.31% para las microfincas y del 12% para las fincas subfamiliares.

La rentabilidad del chipilín en las microfincas es de 16% según datos de encuesta, lo que indica que por cada Q.1.00 de venta se gana Q.0.16 y del 9% acorde a datos imputados, es decir que por cada Q.1.00 vendido se gana Q.0.09, para las fincas subfamiliares la rentabilidad es de 14% según encuesta, que representa una ganancia de Q.0.14 por cada Q.1.00 de venta y según datos imputados se gana Q.0.03 por cada Q.1.00 de venta, que hace al cultivo de chipilín rentable para los agricultores ya que si les deja un margen positivo.

- **Relación ganancia neta / costos y gastos**

Tiene por objeto establecer la rentabilidad que tiene en cada uno de los estratos, según encuesta e imputados con relación a los costos y gastos incurridos. El cultivo de maíz tiene una rentabilidad de Q.0.43, Q.0.08 y Q.0.05 por quetzal invertido según datos imputados para las microfincas, fincas subfamiliares y familiares respectivamente.

En la producción de yuca los datos imputados establecen que los costos y gastos superan el total de ventas en 0.31% y en 11% en las microfincas y fincas subfamiliares respectivamente, por lo que se obtiene una pérdida, mientras que los datos de la encuesta establecen que se obtiene una rentabilidad de Q.1.88 por quetzal invertido en las microfincas y de Q.0.31 en las fincas subfamiliares.

El chipilín tiene una rentabilidad de Q.0.10 y Q.0.04 por quetzal en los estratos de microfincas y subfamiliares respectivamente según datos imputados y de Q.0.21 y Q.0.17 para los mismos estratos pero según datos encuestados.

2.2.4 Financiamiento

Son los recursos que el agricultor utiliza para la producción, obtenido de ahorros familiares, mano de obra familiar y cosechas anteriores. Para el cultivo de maíz, yuca, y chipilín, se estableció que el 95% de los agricultores acuden al financiamiento interno y solo un 5% al financiamiento externo en temporadas de siembra y cosecha de los productos.

- **Fuentes internas**

Son las aportaciones que emplean los agricultores para el cultivo, regularmente es el capital con el cual inician la producción como: semillas de cosechas anteriores, ahorros, remesas familiares provenientes del extranjero y mano de obra familiar.

- **Fuentes externas**

Son recursos que los agricultores necesitan principalmente en la temporada de siembra y en la cosecha de sus cultivos, en el Municipio apenas el 5% de los productores acuden a las instituciones bancarias o entidades financieras para solicitar préstamos o créditos debido a la documentación que estos solicitan y que muchas veces los agricultores no cuentan, por lo que acuden a prestamistas locales que cobran tasas de interés mucho más altas que las que cobran las instituciones financieras, pero que solicitan requisitos mínimos, otros créditos utilizados son los otorgados por los proveedores, quienes le proporcionan los abonos, fertilizantes, y en algunos casos semillas mejoradas.

San Gabriel no cuenta con representación de ninguna institución financiera, debido a la cercanía a la Cabecera Departamental, en la cual se encuentran la mayoría de bancos, cooperativas y proveedores.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

“Serie de actividades de manipulación y transferencia de los bienes, desde el productor hasta el consumidor final, que genera utilidad para el productor como para los intermediarios”¹⁹

Es la parte que describe el proceso de comercialización de los productos más importantes del municipio de San Gabriel, como lo son el maíz, yuca y chipilín a nivel de microfincas, fincas subfamiliares y familiares.

Para la comercialización de un producto debe llevarse a cabo un proceso que consta de tres fases: concentración, equilibrio y dispersión, con el objetivo de hacer llegar los mismos al consumidor final. A continuación se presenta el proceso, análisis estructural, canales y márgenes de comercialización por estrato y producto.

2.3.1 Proceso de comercialización

El maíz, yuca y chipilín forman parte del grupo de productos agrícolas de la dieta de la población guatemalteca y para trasladar los mismos al consumidor final deben pasar por las etapas que muestra la siguiente tabla:

¹⁹ Gilberto Mendoza. 1995. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. 2ª. Edición. San José, Costa Rica, Editorial Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura –IICA–. p. 9.

Tabla 3
 Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
 Cultivo de Maíz, Yuca y Chipilín
 Proceso de Comercialización
 Microfincas, Subfamiliares y Familiares
 Año: 2010

Estratos		Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Etapas	Producto			
Concentración	Maíz	El acopio de tipo primario se realiza en el área donde se siembra y se reúne en sacos de 100 libras, que posteriormente se trasladan a la vivienda del productor, a donde acuden los detallistas a realizar la compra.	Ver fincas familiares.	La producción se reúne en sacos en el lugar donde se cultiva, para trasladarla a la plaza del mercado de la Cabecera Departamental, que utilizan como centro de acopio secundario, se reúnen productores y consumidores procedentes de diferentes municipios a vender.
	Yuca	Ver fincas subfamiliares.	Los productores se presentan al centro de acopio secundario (mercado de la Cabecera Departamental), con el producto en sacos para venderlo, luego de recolectarlo en el lugar de la siembra.	No se cultiva a nivel de este estrato

Continúa en página siguiente. . .

... Continúa Tabla 3

Estratos		Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Etapas	Producto			
Concentración	Chipilín	Ver fincas sub-familiares	Etapa que se desarrolla igual a la producción de yuca.	No se cultiva a nivel de este estrato.
Equilibrio	Maíz	Ver fincas sub-familiares.	Ver fincas familiares.	La producción es suficiente para cubrir la demanda local, por lo que existe equilibrio.
	Yuca	Ver fincas sub-familiares.	Con la producción de San Gabriel, no existe equilibrio, porque no satisface la demanda local, por lo que es necesaria la producción proveniente de unidades productivas de municipios aledaños.	No se cultiva a nivel de este estrato.
	Chipilín	Ver fincas sub-familiares	Etapa que se desarrolla igual a la producción de yuca.	No se cultiva a nivel de este estrato.
Dispersión	Maíz	El agricultor vende a los detallistas la producción, quienes lo transforman en producto de primera necesidad y así hacen llegar al consumidor final.	Ver fincas familiares	La producción es adquirida por el mayorista, quien la vende a los detallistas, para luego ser adquirida por el consumidor final.

Continúa en página siguiente. . .

...Continúa Tabla 3

Estrato		Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Etapas	Producto			
Dispersión	Yuca	Ver fincas sub-familiares	El agricultor vende 100% del producto a mayoristas, quienes distribuyen a detallistas y éstos al consumidor final.	No se cultiva a nivel de este estrato.
	Chipilín	Ver fincas sub-familiares	Etapas que se desarrolla igual a la producción de yuca.	No se cultiva a nivel de este estrato.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la tabla anterior muestra que la mayor parte de la producción se destina a la comercialización a nivel departamental, directamente a los mayoristas y consumidor final, el precio se fija en el mercado al realizar la venta directa o por regateo. Se reúnen y preparan los productos en sacos o canastos para la venta, se realiza la función de concentración; al momento de la compra-venta de los productos en la época, calidad y cantidad requerida se lleva a cabo el equilibrio y cuando se hacen llegar los productos en el tiempo y lugares de conveniencia al consumidor final, se cumple con la función de dispersión.

2.3.2 Análisis de la comercialización

Consiste en una serie de procesos con secuencia lógica y coordinación para trasladar los productos al consumidor final. Se debe analizar el área institucional, funcional y estructural para una mejor comprensión; pero para el presente caso se desarrolla la parte estructural únicamente.

El análisis estructural se refiere al espacio físico como condicionante del mercado, para identificar el papel que juegan los productores, intermediarios y consumidores, en su condición de participantes en el proceso de comercialización.

El análisis consta de la conducta, estructura y eficiencia de mercado. La conducta se refiere a los patrones de comportamiento que adoptan los participantes con las políticas de fijación de precios, volúmenes, productos, servicios y sistemas para promover las ventas.

La eficiencia se define por medio del desempeño de mercado, a través de sus variables empleadas, como ajustar las diferentes actividades de comercialización a las necesidades de los productores e intermediarios, calidad, cantidad, entrega justo a tiempo, productividad e innovación en instalaciones y ubicación, con la finalidad de proporcionar la cantidad del producto requerido por el consumidor en la temporada correspondiente.

Tabla 4
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Cultivo de Maíz, Yuca y Chipilín
Análisis de Comercialización
Microfincas, Subfamiliares y Familiares
Año: 2010

Descripción		Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Estructural	Conducta de mercado	Ver fincas subfamiliares.	El mercado de competencia perfecta se da en los meses de marzo a junio para el maíz y yuca por ser ésta la temporada en que son más demandados y ofertados y el chipilín durante el primer semestre de cada año.	La demanda para el maíz es mayor en los meses de marzo a junio y es cuando se da el mercado de competencia perfecta.

Continúa en página siguiente. . .

... Continúa Tabla 4

Descripción		Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Estructural	Estructura de mercado	Determinada por los propietarios de los cultivos y los compradores.	Ver fincas familiares.	El productor-mayorista-detallista-consumidor final, forman la estructura del mercado.
	Eficiencia de mercado	El mercado en este caso es eficiente debido a que los productores realizan la venta directa a sus compradores.	Por ser homogéneo, ver fincas familiares	El desempeño de mercado, es eficiente, en la medida que ajusta las diferentes actividades de comercialización a las necesidades de los productores e intermediarios, calidad, cantidad, entrega justo a tiempo, productividad e innovación en instalaciones y ubicación, a fin de proporcionar la cantidad del producto requerido por el consumidor.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La tabla anterior muestra la conducta, estructura y eficiencia del mercado en los diferentes estratos y productos sujetos a la investigación, se analizaron los participantes y su entorno, estudiar las características propias de la

comercialización. En base a la información recabada se estableció que en las microfincas, la mayor parte de la producción de maíz es utilizada para consumo en la misma comunidad y para venta al detallista, quien a su vez lo transforma y lo vende al consumidor final, actividad que genera ingresos y mejora la calidad de vida de la población.

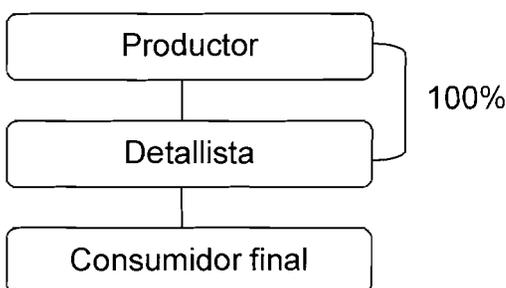
2.3.3 Operaciones de comercialización

Son los diferentes pasos que conlleva la comercialización, se inicia con los canales para establecer los entes que participan en el mercadeo, se cuantifican con los márgenes y se identifican por medio de los factores de diferenciación.

2.3.3.1 Canales de comercialización

Son las etapas que debe pasar el producto en el proceso de transferencia, desde el productor hasta llegar al consumidor final, que en ocasiones cuenta también con mayoristas y detallistas, tal como se detalla a continuación:

Gráfica 4
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Cultivo de Maíz, Yuca y Chipilín
Canal de Comercialización
Microfincas
Año: 2010

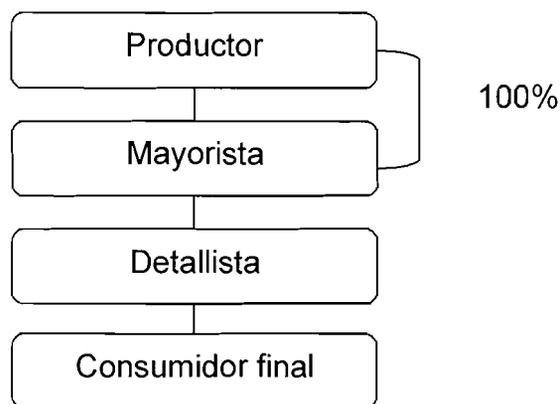


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la gráfica anterior se ilustra el canal de comercialización en el estrato microfincas para los cultivos de maíz, yuca y chipilín, el productor vende el 100%

de la producción directamente al detallista, quien transfiere la mercadería al consumidor final. A continuación se presenta el canal de comercialización para el estrato de fincas subfamiliares:

Gráfica 5
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Cultivo de Maíz, Yuca y Chipilín
Canal de Comercialización
Fincas Subfamiliares
Año: 2010

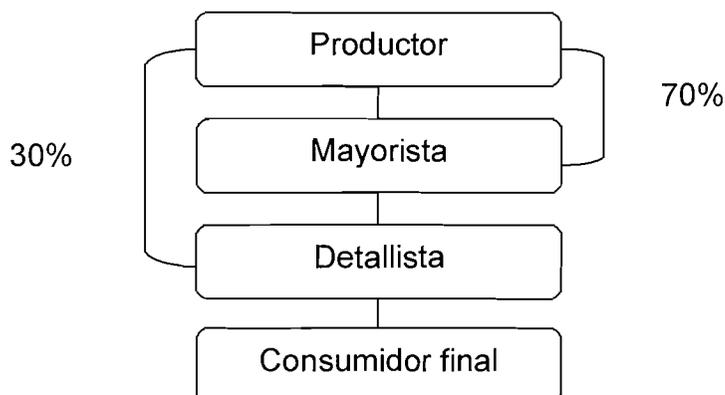


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La grafica anterior muestra que en fincas subfamiliares el cultivo de maíz, yuca y chipilín, el productor vende directamente al mayorista el total de la producción, quien provee a los minoristas y éstos a su vez lo hacen llegar al consumidor final.

A continuación se presenta el canal de comercialización para el estrato de fincas familiares:

Gráfica 6
 Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
 Cultivo de Maíz
 Canal de Comercialización
 Fincas Familiares
 Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La grafica anterior muestra que en las fincas familiares el cultivo de maíz, el productor vende directamente al mayorista el 70 % del total de la producción, quien provee a los detallistas el 30% y éstos a su vez lo hacen llegar al consumidor final.

2.3.3.2 Márgenes de comercialización

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el que recibe el productor, en el cual se toman en cuenta los gastos de comercialización en los que incurre el intermediario.

Debido a que en los productos diagnosticados hay dos canales de comercialización, se presentan dos cuadros por cada producto que contienen los márgenes correspondientes, por depender de los intermediarios que participan en el proceso. A continuación se presenta el cuadro de los márgenes de comercialización identificados en las microfincas para el caso del maíz.

Cuadro 41
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Cultivo de Maíz
Márgenes de Comercialización
En quintales
Microfincas
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	Rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	120					67
Detallista	180	60	2	58	48	33
Transporte			1			
Empaque			1			
Consumidor final						
Total		60	2	58		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, el producto es transferido al consumidor a través del detallista, proceso en el cual el productor tiene una participación por cada quetzal pagado de Q.0.67 y el intermediario Q.0.33. El costo de mercadeo corresponde al traslado y empaque del producto, para este último utilizan costales con capacidad para un quintal de maíz.

Debido a la cercanía de San Gabriel con la Cabecera Departamental, los productores de fincas familiares y subfamiliares tienen la facilidad de llevar el producto al mercado local y comercializar con mayoristas. A continuación se presenta el cuadro correspondiente a los márgenes de comercialización de maíz según lo identificado en las fincas familiares y subfamiliares.

Cuadro 42
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Cultivo de Maíz
Márgenes de Comercialización
En quintales
Fincas Subfamiliares y Fincas Familiares
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	Rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	120					66
Mayorista	150	30	3	27	23	17
Transporte			3			
Empaque			0			
Detallista	180	30	2	28	19	17
Transporte			1			
Empaque			1			
Consumidor final						
Total		60	5	55		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Con base en los cálculos anteriores, el producto se hace llegar al consumidor final a través del minorista, en este proceso el productor tiene una participación por cada quetzal pagado de Q.0.66, el mayorista y detallista, aunque incurren en gastos de mercadeo, que incluyen transporte y empaque participan con Q.0.17.

A continuación se presenta el cuadro de márgenes de la comercialización de la yuca que refleja el proceso implementado en las microfincas:

Cuadro 43
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Cultivo de Yuca
Márgenes de Comercialización
En quintales
Microfincas
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	Rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	75					65
Detallista	115	40	2	38	51	35
Transporte			1			
Empaque			1			
Consumidor final						
Total		40	2	38		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Los datos del cuadro anterior, reflejan que al llegar la producción de las microfincas, al consumidor final, el agricultor obtiene por cada quetzal Q.0.65 y el detallista Q.0.35.

El costo de mercado en el que incurre el detallista corresponde a gastos de transporte y empaque que son reflejados en el cuadro de márgenes realizado. Por la cercanía de San Gabriel con la Cabecera Departamental, los productores de microfincas, familiares y subfamiliares tienen la accesibilidad de llevar el producto al mercado local y comercializar el producto con mayoristas.

La participación del productor de Q.0.65 por cada quetzal, corresponde al precio pagado por el consumidor final, que corresponde al agricultor. A continuación se presentan los márgenes de comercialización del cultivo de yuca para el estrato de fincas subfamiliares:

Cuadro 44
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Cultivo de Yuca
Márgenes de Comercialización
En quintales
Fincas Subfamiliares
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	Rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	75					66
Mayorista	95	20	3	17	23	17
Transporte			3			
Empaque			0			
Detallista	115	20	2	18	19	17
Transporte			1			
Empaque			1			
Consumidor final						
Total		40	5	35		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Para el proceso de comercialización de la yuca, los productores comercializan por medio de los mayoristas y detallistas, en el cuadro anterior se muestran los márgenes correspondientes al proceso del productor que vende el 100% de la producción al mayorista, quien luego lo traslada al detallista para hacerlo llegar al consumidor final.

En cuanto al proceso de comercialización del chipilín, no varía del utilizado en los productos anteriores de maíz y yuca, por lo que también se presentan dos cuadros de márgenes de comercialización, el primero se basa en el proceso aplicado en las microfincas y el segundo en las fincas subfamiliares.

El productor tiene una participación por cada quetzal pagado de Q.0.66 y los

intermediarios, en este caso, mayorista y detallista de Q.0.17 cada uno, donde se incluyen los gastos de mercadeo correspondientes al transporte y empaque del producto.

A continuación se muestra los márgenes de comercialización del cultivo de chipilín para las microfincas:

Cuadro 45
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Cultivo de Chipilín
Márgenes de Comercialización
En quintales
Microfincas
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	Rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	60					57
Detallista	105	45	2	43	72	43
Transporte			1			
Empaque			1			
Consumidor final						
Total		45	2	43		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior refleja que el intermediario tiene una participación del 43% en la comercialización del chipilín, a pesar de los costos de mercadeo, como transporte y empaque. Del precio que paga el consumidor final por el chipilín, el productor obtiene por cada quetzal invertido Q.0.57.

Para el caso de las fincas subfamiliares, a continuación se presenta el cálculo de los márgenes de comercialización correspondientes:

Cuadro 46
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Cultivo de Chipilín
Márgenes de Comercialización
En quintales
Fincas Subfamiliares
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	Rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	60					57
Mayorista	80	20	3	17	28	19
Transporte			3			
Empaque			0			
Detallista	105	25	2	23	29	24
Transporte			1			
Empaque			1			
Consumidor final						
Total		45	5	40		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior, se estableció que el productor para ampliar su mercado recurre al intermediario mayorista que tiene una participación de Q.0.19 por cada quetzal y el detallista Q.0.24, que posteriormente hace llegar su producción al consumidor final.

2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

La organización empresarial de las unidades productivas agrícolas es de tipo familiar, está conformada por los miembros de la familia, quienes se encargan de realizar funciones administrativas de forma empírica, por lo que no hay una división social de trabajo delimitada y su fuerza laboral no tiene remuneración. La misma se caracteriza por una escasa asistencia técnica, utilización de mano de obra familiar, tecnología baja o nivel II, financiamiento propio y falta de

sistemas de irrigación. A continuación se presenta la tabla que detalla los tipos de organización encontrados en la producción agrícola y que son analizados por tamaño de finca:

Tabla 5
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Cultivo de Maíz, Yuca y Chipilín
Tipo de Organización
Microfincas, Subfamiliares y Familiares
Año: 2010

Tamaño		Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Tipo de organización	Nivel tecnológico	Baja tecnología o nivel II		
	Mano de obra	No asalariada o familiar.		Asalariada.
	Formalización	No hay reglas y procedimientos escritos.		Todas las instrucciones se dan de forma verbal.
	Centralización	El jefe de familia toma las decisiones.		El propietario toma las decisiones.
Estructura de la organización	Lineal	La autoridad se centra en el jefe de familia.		El propietario es el que tiene la autoridad.
Diseño de organización	División del trabajo	Es informal, realizan el trabajo en base a las habilidades de cada miembro.		Se desarrolla de manera informal y la planificación es empírica.
	Jerarquización	No existen niveles jerárquicos, el jefe de familia indica que actividades se deben realizar.		Los productores cuentan con dos niveles: administrador y trabajadores.
Tipo de departamentalización		No existe		

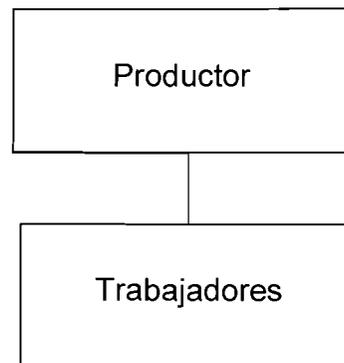
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

La estructura de la organización es de tipo lineal, debido a que las funciones y

atribuciones serán transmitidas directamente por los productores hacia los trabajadores. La estructura organizacional que se establece para el cultivo de maíz, yuca y chipilín es la siguiente:

Gráfica 7
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Cultivo de Maíz, Yuca y Chipilín
Estructura Organizacional
Microfincas, Subfamiliares y Familiares
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La estructura organizacional que se presenta es deficiente, existe línea directa entre el productor y los trabajadores, son de tipo familiar en los tres estratos: microfincas, subfamiliar y familiar. La autoridad y responsabilidad se transmite desde el productor hacia cada miembro de la familia en forma directa y la comunicación es verbal, no se realiza un documento formal.

El agricultor no lleva ningún registro de los ingresos y egresos de las actividades productivas, únicamente realizan la inversión requerida a diario, con el fin de obtener la cosecha del cultivo. Los instrumentos de labranza son manuales y provoca un aumento en el tiempo requerido para la realización de sus actividades y no hay un nivel adecuado de productividad, debido a que la

inversión realizada no obtiene los resultados idóneos.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

El empleo que se genera en las microfincas y fincas subfamiliares es de tipo familiar, todas las actividades se desarrollan por miembros de la familia con un total de 178 jornaleros. La toma de decisiones, distribución de trabajo y compra de insumos están a cargo del productor o padre de familia, la parte operativa la realiza el resto de la familia, quienes se encargan de las distintas etapas productivas como la siembra, cuidado, cosecha, etc. No se contrata mano de obra asalariada en las microfincas y en las fincas subfamiliares la remuneración de los empleados es con alimentación, vivienda y vestuario.

En las fincas familiares se contratan jornales temporales, aproximadamente 30 trabajadores, quienes realizan las actividades de corte, riego, poda etc., la época alta para la contratación de más trabajadores es en los meses de agosto y septiembre donde se recogen la cosecha y se realiza la limpieza de terrenos para preparar para la siguiente siembra, tiene un salario diario de Q.50.00, sin almuerzo, la remuneración está por debajo del salario mínimo establecido para actividades agrícolas.

A continuación se presenta el detalle de la generación de empleo para la producción agrícola de maíz, yuca y chipilín en los estratos de microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares, sin embargo es importante indicar que su contribución como fuente de empleo es mínima, en comparación con otras actividades y en relación al número de habitantes.

Cuadro 47
 Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
 Generación de Empleo
 Microfincas, Subfamiliares y Familiares
 Cultivo de Maíz, Yuca y Chipilín
 Año: 2010

Producto	Número de empleados		
	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Maíz	83	52	30
Yuca	13	18	0
Chipilín	10	2	0
Total	106	72	30

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra la generación de empleo por estrato de los principales productos agrícolas, la producción de maíz emplea el 79% del total de mano de obra dedicada a esta actividad, la yuca el 13% y el chipilín el 8%. El estrato que genera más fuentes de trabajo es la microfinca, sin embargo es importante indicar que los diferentes estratos sirven como autoempleo que contribuye a la economía del lugar.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

El capítulo contiene información recopilada sobre el desempeño de la actividad pecuaria de San Gabriel y sirve de base para planificar los procesos de los productores.

Como producción pecuaria, se considera la crianza, engorde y venta de productos y subproductos de origen animal, entre los que se mencionan el ganado bovino, porcino y avícola. Dichas actividades se caracterizan por utilizar formas de producción manual. La actividad pecuaria representa el 53.74% en la economía de los productores.

Por ser una de las actividades más representativas del sector pecuario se considera importante realizar el presente estudio con el fin de analizar cómo se desarrolla la actividad pecuaria, ventajas y desventajas de sus procesos, población beneficiada con esta actividad e impacto social y ambiental.

La producción se lleva a cabo en unidades económicas clasificadas como microfincas y fincas familiares, los productores no poseen asesoría técnica para mejorar su producción y algunos aplican vacunas, desparasitantes y alimentan el ganado con concentrados para un mejor rendimiento.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Se identificaron las principales actividades productivas, por tamaño, volumen y producción, se clasifican en:

- **Microfincas**

Las microfincas son extensiones de tierra menores a una manzana. Predomina

la crianza, engorde y destace de pollos, la crianza y engorde de ganado bovino y porcino y producción de leche.

- **Fincas familiares**

El tamaño de finca del estrato es de 10 a 64 manzanas, la mayoría de éstas son predestinadas para la crianza y engorde de ganado bovino.

En el volumen de la producción pecuaria en sus distintos estratos, por ser la mayoría una producción de traspato, carece de un control de costos, es difícil para los productores establecer los precios de venta que garanticen como mínimo la recuperación de la inversión.

3.1.1 Características tecnológicas

La tecnología se define como el conjunto de conocimientos técnicos y científicos aplicados a la actividad económica, con el fin de obtener el máximo rendimiento productivo al menor costo posible. A continuación se presenta el cuadro que contiene las características tecnológicas de producción:

Tabla 6
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Características Tecnológicas de Producción
Año: 2010

Estrato	Razas	Asistencia técnica	Alimentación	Crédito	Otros
Microfinca	Cruzada y criolla	No usa	Pasto natural	No utiliza	Usa ríos o nacimientos
Finca familiar	Pura o mejorada	Del Estado o particulares	Melaza, pastoreo rotativo	Se utiliza	Bebederos

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

3.1.2 Volumen y valor de la producción, por tamaño de finca y producto

Representa las unidades económicas que se dedican a la actividad pecuaria, dentro de los distintos estratos. A continuación se presenta el volumen y valor de la producción por actividad:

Cuadro 48
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2010

Concepto	Cantidad de unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
Microfincas					5,417,910
Destace de pollos	1	libra	547,500	9.00	4,927,500
Crianza de pollos					60,610
Pollitos de granja	1	unidad	2,400	15.00	36,000
Chompipollos	1	unidad	20	80.00	1,600
Gallinas	10	unidad	120	65.00	7,800
Pollos criollos	10	unidad	30	35.00	1,050
Pollitos criollos	20	unidad	320	13.00	4,160
Chompipes	5	unidad	30	250.00	7,500
Patos	5	unidad	25	100.00	2,500
Engorde de cerdos					58,700
Lechones criollos	2	unidad	18	250.00	4,500
Lechones raza blanca pic-400	5	unidad	34	350.00	11,900
Cerdos criollos	5	unidad	18	750.00	13,500
Cerdos raza blanca pic- 400	10	unidad	32	900.00	28,800
Crianza de cerdos					15,600
Cerdas criollas	2	unidad	2	750.00	1,500
Cerdas raza pic-400	2	unidad	6	950.00	5,700
Varracos criollos	2	unidad	2	1,200.00	2,400
Varracos raza pic-400	2	unidad	6	1,000.00	6,000
Ganado bovino					355,500
Crianza y engorde	10	cabezas	78	4,557.69	355,500
Fincas familiares					1,043,013
Ganado bovino					1,043,013
Crianza y engorde	5	cabezas	224	3,446.43	772,000
Producción de leche	3	litros	49,275	5.50	271,013
Total	101		600,140		6,460,923

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra la cantidad de unidades económicas, la unidad de medida, volumen y valor de la producción para cada uno de los estratos. Aspectos que se manejarán por separado en el presente capítulo. La cantidad de terreno dedicada a la actividad pecuaria es de 82 manzanas distribuidas en los diferentes estratos. Para la crianza de ganado bovino son 80 manzanas, para porcino una manzana y para la actividad avícola una manzana.

La crianza y engorde de ganado bovino es una de las actividades productivas más importantes, por los ingresos que esta representa, por la generación de empleo, desarrollo y crecimiento económico.

Precio es el valor monetario por cabeza de ganado y litro de leche. El valor total de la actividad pecuaria es de Q.6.460,923.00. En las microfincas la actividad representativa es el destace de pollos y en las fincas familiares la crianza y engorde de ganado bovino.

Los hogares que se dedican a la producción pecuaria le dan distintos usos al ganado, entre lo que se puede mencionar la crianza y engorde de ganado bovino, producción de leche y destace de pollos. En cada uno de los estratos la mayor parte es vendida a compradores provenientes de la Cabecera Departamental, y en una mínima parte es destinada al autoconsumo.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Son informes financieros que integran los ingresos y los gastos que genera la actividad pecuaria, así como los costos que se invierten en el mantenimiento del ganado por un período, denominados estado de resultados y costo directo de producción respectivamente.

- **Movimiento de existencias de ganado bovino**

Muestra al final del período, la cantidad existente para realizar costos y utilidad del proceso. Para establecer el costo unitario por cabeza de ganado, es necesario que se ajuste la producción y se tomen en cuenta los aspectos siguientes:

Es parte del inventario inicial que está integrado por todo tipo de ganado, se ajustan los terneros y terneras en una relación de tres a uno, con apoyo en el criterio formado de que este ganado sólo consume una tercera parte de lo que regularmente consume el ganado adulto.

Además se suman las compras y nacimientos de terneros (as) en una relación de tres a uno dividido entre dos y restan las defunciones y ventas en una relación de tres a uno dividida entre dos.

Posteriormente se suman las compras de ganado adulto, se les aplica un cincuenta por ciento de deflactación por no conocer la fecha exacta de su compra y restan las ventas y defunciones con una aplicación de un cincuenta por ciento de deflactación por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

A continuación se presenta el movimiento de inventario de ganado bovino por estrato:

Cuadro 49
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Existencias de Ganado Bovino – Crianza y Engorde-
Año: 2010

Concepto	Termeras	Novillas de 1 a 3 años	Vacas	Total	Temeros	Novillos de 1 a 3 años	Toros	Total	Total general
MICROFINCAS									
Inventario inicial	7	-	75	82	16	-	5	21	103
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	4	-	-	4	-	-	-	-	4
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	10	-	12	22	6	-	1	7	29
Totales	1	-	63	64	10	-	4	14	78
MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS									
Inventario inicial	2.33	-	75.00	77.33	5.33	-	5.00	10.33	87.66
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	0.67	-	-	0.67	-	-	-	-	0.67
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	1.67	-	6.00	7.67	1.00	-	0.50	1.50	9.17
Totales	1.33	-	69.00	70.33	4.33	-	4.50	8.83	79.16
FAMILIARES									
Inventario inicial	27	22	147	196	29	18	3	50	246
(+) Compras	-	3	-	3	3	1	-	4	7
(+) Nacimientos	39	-	-	39	51	-	-	51	90
(-) Defunciones	-	-	3	3	-	-	-	-	3
(-) Ventas	10	19	31	60	43	13	-	56	116
Totales	56	6	113	175	40	6	3	49	224
MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS									
Inventario inicial	9.00	22.00	147.00	178.00	9.67	18.00	3.00	30.67	208.67
(+) Compras	-	1.50	-	1.50	0.50	0.50	-	1.00	2.50
(+) Nacimientos	6.50	-	-	6.50	8.50	-	-	8.50	15.00
(-) Defunciones	-	-	1.50	1.50	-	-	-	-	1.50
(-) Ventas	1.67	9.50	15.50	26.67	7.17	6.50	-	13.67	40.34
Totales	13.83	14.00	130.00	157.83	11.50	12.00	3.00	26.50	184.33

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior detalla el movimiento de inventario del ganado, en el que se refleja una baja del 24% y 9% en los inventarios finales, con relación a los iniciales, para las microfincas y fincas familiares respectivamente, a

consecuencia de las ventas efectuadas durante el período. A continuación se presenta el movimiento de inventario del ganado lechero:

Cuadro 50
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Existencias de Ganado Lechero
Año: 2010

Concepto	Terneras	Vacas	Total	Terneros	Toros	Total	Total general
FAMILIARES							
Inventario inicial	-	39	39	-	1	1	40
(+) Compras	-	11	11	-	-	-	11
(+) Nacimientos	18	-	18	15	-	15	33
(-) Defunciones	2	2	4	-	-	-	4
(-) Ventas	-	-	-	-	-	-	-
Totales	16	48	64	15	1	16	80
MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS							
Inventario inicial	-	39.00	39.00	-	1.00	1.00	40.00
(+) Compras	-	5.50	5.50	-	-	-	5.50
(+) Nacimientos	3.00	-	3.00	2.50	-	2.50	5.50
(-) Defunciones	0.33	1.00	1.33	-	-	-	1.33
(-) Ventas	-	-	-	-	-	-	-
Totales	2.67	43.50	46.17	2.50	1.00	3.50	49.67

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior se observa que el movimiento de inventario manifiesta un decremento del 38% con respecto al movimiento de existencias ajustadas, en las fincas familiares.

3.2.1 Costo directo de mantenimiento de ganado

Tiene como finalidad establecer el costo directo de mantenimiento de ganado, constituidos por: insumos, mano de obra y costos indirectos variables, se estableció por medio del método del costeo directo, con base en información proporcionada por los productores, se imputaron aquellos costos tales como: jornales, prestaciones laborales y seguro social. A continuación se presenta el estado de costo directo de mantenimiento de ganado por tamaño de finca y tipo de ganado:

Cuadro 51
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino
Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales)

Concepto	MICROFINCAS		FINCAS FAMILIARES	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Crianza y engorde				
Insumos	81,131	81,131	188,964	188,964
Sal	24,221	24,221	56,414	56,414
Melaza	12,358	12,358	28,783	28,783
Concentrado	38,927	38,927	90,666	90,666
Vitaminas	1,043	1,043	2,429	2,429
Desparasitantes	4,582	4,582	10,672	10,672
Mano de obra	14,560	23,884	29,120	47,768
Vaquero	14,560	17,472	29,120	34,944
Bonificación incentivo	-	3,000	-	6,000
Séptimo día	-	3,412	-	6,824
Costos indirectos variables	-	8,817	-	17,634
Cuota patronal e INTECAP	-	2,437	-	4,874
Prestaciones laborales	-	6,380	-	12,760
Total costo de mantenimiento	95,691	113,833	218,084	254,367
Existencias ajustadas	79.16	79.16	184.33	184.33
CUAMPC	1,208.83	1,438.01	1,183.12	1,379.95
Ganado lechero				
Insumos	-	-	63,074	63,074
Sal	-	-	6,552	6,552
Melaza	-	-	1,872	1,872
Concentrado	-	-	49,275	49,275
Vitaminas	-	-	2,475	2,475
Desparasitantes	-	-	2,900	2,900
Mano de obra	-	-	33,280	47,768
Vaquero	-	-	33,280	34,944
Bonificación incentivo	-	-	-	6,000
Séptimo día	-	-	-	6,824
Costos indirectos variables	-	-	-	17,634
Cuota patronal e INTECAP	-	-	-	4,874
Prestaciones laborales	-	-	-	12,760
Total costo de mantenimiento			96,354	128,476
Existencias ajustadas			50	50
CUAMPC			1,927.08	2,569.53
1/2 CUAMPC			963.54	1,284.76
CUAMPC x No. de vacas al inicio			75,156	100,212
(+) 1/2 CUAMPC x No. vacas compradas			10,599	14,132
(-) 1/2 CUAMPC x No. vacas vendidas			-	-
Costo de mantenimiento de vacas			85,755	114,344
CUAMPC X No. de toros al inicio			1,927	2,570
(+) 1/2 CUAMPC x No. de toros comprados			-	-
(-) 1/2 CUAMPC x No. de toros vendidos			-	-
Costo de mantenimiento de toros			1,927	2,570
Costo total de producción de leche			87,682	116,914
Producción de litros de leche			49,275	49,275
Costo unitario por litro			1.78	2.37

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Los datos encuestados e imputados indican que en las microfincas, el ganado bovino de crianza y engorde tiene un costo unitario de mantenimiento mayor que en las fincas familiares. El costo unitario de mantenimiento del ganado lechero en las fincas familiares es superior al del ganado bovino de crianza y engorde debido al tipo de insumos utilizados en la producción.

Asimismo se desarrolla otra actividad pecuaria importante, que consiste en la compra de pollos, los cuales se adquieren en la Cabecera Departamental y posteriormente son destazados y vendidos por libra. Se estableció que en el año 2010 se compraron 766,500 libras, a un precio de Q.6.10 cada una (en pie).

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción por tamaño de finca.

Cuadro 52
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Costo Directo de Producción Avícola
Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales)

Concepto	MICROFINCAS		FINCAS FAMILIARES	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Insumos	4,675,650	4,675,650	-	-
Pollos para destace (766,500 lbs. a Q6.10 c/u)	4,675,650	4,675,650	-	-
Mano de obra	84,315	143,304	-	-
Proceso de destace	84,315	104,832	-	-
Bonificación	-	18,000	-	-
Séptimo día	-	20,472	-	-
Costos indirectos variables	360	53,263	-	-
Cuota patronal e INTECAP	-	14,623	-	-
Prestaciones laborales	-	38,280	-	-
Cuchillos	120	120	-	-
Agua	120	120	-	-
Leña	120	120	-	-
Costo directo	4,760,325	4,872,217	-	-
Producción en libras	547,500	547,500	-	-
Costo unitario por libra	8.69	8.90	-	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior se observa que la producción obtenida en libras es inferior a la adquirida como insumo (libras en pie), debido a que durante el proceso de destace el productor desecha aproximadamente el 28.5%.

- **Costo de ventas**

Muestra el costo de las unidades de ganado bovino vendidas durante el año 2010. A continuación se presenta el costo de ventas:

Cuadro 53
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo Directo de Ventas
Período del 01 de enero al 31 de diciembre 2010
(Cifras en quetzales)

Concepto	MICROFINCAS		FINCAS FAMILIARES	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Terneritas	2,500	2,500	2,500	2,500
Novillas	-	-	13,300	13,300
Vacas	12,000	12,000	31,000	31,000
Terneros	1,500	1,500	10,750	10,750
Novillos	-	-	9,100	9,100
Toros	1,500	1,500	-	-
CUAMPC s/encuesta x 29	35,056	-	-	-
CUAMPC s/imputado x 29	-	41,702	-	-
CUAMPC s/encuesta x 116	-	-	137,242	-
CUAMPC s/imputado x 116	-	-	-	160,074
Total costo de lo vendido	52,556	59,202	203,892	226,724

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior muestra que el costo de ventas incluye el costo de adquisición del ganado más el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza. Para las microfincas se estableció un total de 29 cabezas vendidas y para las fincas familiares 116 cabezas.

3.2.2 Estado de resultados

Es un estado financiero que muestra el resultado de las operaciones durante un período determinado y que permite analizar la rentabilidad del proceso productivo por estrato. Para el efecto se debe considerar la relación entre los costos encuestados e imputados. A continuación se muestran los ingresos y egresos incurridos durante el año 2010, por tamaño de finca y producto:

Cuadro 54
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Estado de Resultados de Ganado Bovino
Período del 01 de enero al 31 de diciembre 2010
(Cifras en quetzales)

Concepto	MICROFINCAS		FINCAS FAMILIARES	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Crianza y engorde				
Ventas	90,000	90,000	353,000	353,000
(-) Costo directo de producción y venta	52,556	59,202	203,892	226,724
Ganancia marginal	37,444	30,798	149,108	126,276
(-) Costos y gastos fijos	-	-	2,000	2,000
Utilidad antes de ISR	37,444	30,798	147,108	124,276
(-) ISR 31%	11,608	9,547	45,604	38,525
Ganancia neta	25,836	21,251	101,504	85,750
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas	29%	24%	29%	24%
Ganancia neta / costos + gastos	49%	36%	49%	37%
Ganado lechero				
Ventas	-	-	271,013	271,013
(-) Costo directo de producción y venta	-	-	87,682	116,914
Ganancia marginal	-	-	183,331	154,099
(-) Costos y gastos fijos	-	-	12,710	12,710
Utilidad antes de ISR	-	-	170,621	141,389
(-) ISR 31%	-	-	52,893	43,831
Ganancia neta	-	-	117,728	97,558
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas	-	-	43%	36%
Ganancia neta / costos + gastos	-	-	117%	75%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro se observa que ambas actividades generan los ingresos necesarios para cubrir los costos de producción y los gastos indirectos variables lo que hace que las actividades sean rentables.

A continuación se muestran los ingresos y egresos de la actividad avícola incurridos durante el año 2010:

Cuadro 55
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Estado de Resultados Avícola
Período del 01 de enero al 31 de diciembre 2010
(Cifras en quetzales)

Concepto	MICROFINCAS		FINCAS FAMILIARES	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Ventas	4,927,500	4,927,500	-	-
(-) Costo directo de producción	4,760,385	4,872,217	-	-
Ganancia marginal	167,115	55,283	-	-
(-) Costos y gastos fijos	5,421	5,421	-	-
Utilidad antes del ISR	161,694	49,862	-	-
(-) ISR 31%	50,125	15,457	-	-
Ganancia neta	111,569	34,405	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas	2%	1%	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	2%	1%	-	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior establece que la actividad avícola genera un reducido margen de utilidad, al presentar Q.0.02 y Q0.01 de utilidad por quetzal invertido según datos de la encuesta e imputados respectivamente. Sin embargo logra cubrir los costos de producción y los gastos indirectos variables.

3.2.3 Rentabilidad

Mide los beneficios derivados de las actividades pecuarias en base a los costos de producción y a los resultados obtenidos en el período por medio de índices financieros, expresados en términos porcentuales.

Dentro de las actividades pecuarias se observó que la crianza y engorde de ganado bovino genera una ganancia de Q.0.29 y Q.0.24 por quetzal vendido conforme a datos de encuesta e imputados respectivamente, para microfincas y

fincas familiares. La venta de leche asciende a Q.271,012.50 (49,275 litros x Q5.50) y genera una utilidad de Q.0.43 en base a la encuesta y de Q.0.36 según datos imputados, como se muestra en el cuadro de estado de resultados.

- **Relación ganancia neta / ventas**

Tiene por objeto analizar la rentabilidad de las distintas actividades productivas en cada uno de los estratos. La actividad de producción de leche es la más rentable de todos los estratos, ya que según la encuesta por cada quetzal invertido en el proceso productivo se obtiene una ganancia de Q.1.17; con datos imputados por cada quetzal invertido se obtiene Q.0.75.

- **Relación ganancia neta / costos y gastos**

Permite conocer el porcentaje de las ventas que sirve para cubrir los costos de explotación que genera la ganancia.

La actividad pecuaria más rentable es la producción de leche, debido a que por cada quetzal vendido Q.0.43 contribuye a la ganancia y los Q.0.57 restantes logran cubrir sus costos y gastos, con datos según encuesta. Con información imputada hay Q.0.36 que contribuyen a la ganancia con los Q.0.64 restantes, logran cubrir sus costos y gastos; la actividad menos rentable es el destace de pollos.

3.2.4 Financiamiento

Entre las fuentes de financiamiento usadas para proporcionar fondos en el desarrollo de una actividad económica están: internas y externas.

- **Fuentes internas**

Son las aportaciones que el productor realiza para llevar a cabo sus actividades. Entre las que se puede mencionar ahorro de ganancias, uso de mano de obra

familiar, reinversión de utilidades, uso de las cosechas para alimentación del ganado. Las fuentes internas más comunes en la actividad pecuaria son las siguientes:

- **Reinversión de utilidades**

Al vender el ganado en pie parte del dinero obtenido se reinvierte en la compra de insumos y vitaminas.

- **Mano de obra familiar**

La mano de obra familiar juega un papel importante, debido que al no erogarse efectivo en el pago de ésta, la utilidad obtenida en la venta de ganado es mayor.

- **Utilización de sobrantes de cosecha**

Los sobrantes de cosechas como tusa, olotes, caña que no puede venderse, son utilizados por algunos productores para la alimentación del ganado.

- **Fuentes externas**

Son los recursos obtenidos por medio de instituciones financieras o no financieras, a las que es necesario recurrir cuando el capital propio no es suficiente para cubrir las necesidades económicas.

- **Financiamiento de la crianza y engorde de ganado bovino**

Para el financiamiento de la crianza y engorde de ganado bovino y producción de leche se recurre a los recursos propios, principalmente la mano de obra familiar para cuidar el ganado. El 100% de los recursos para la compra de insumos necesarios para el mantenimiento del ganado proviene de la misma actividad.

Es importante mencionar que en la Cabecera Municipal no hay ninguna institución bancaria que brinde financiamiento a las distintas actividades productivas, sin embargo por la cercanía a la Cabecera Departamental las personas indican que no es necesario debido a que de necesitar un financiamiento acudirían a la misma.

En la actualidad no se han otorgado préstamos para el desarrollo de la actividad pecuaria por parte de alguna institución bancaria, esto se debe a que en algunos casos las personas no cuentan con la garantía y capacidad de pago que solicita la institución. Otro factor es que los productores prefieren no solicitar préstamos por temor a no poder cancelar la deuda en el futuro. En la Cabecera Departamental, las instituciones que se encuentran son: Banco de Desarrollo Rural, S. A. –BANRURAL–, Banco Industrial, S. A. –BI–, Banco G&T Continental, S. A., Banco Agromercantil S. A., Banco de América Central, S. A. –BAC–, Banco Azteca, S. A. Banco Reformador, S. A. y la Federación Nacional de Cooperativas de Ahorro y Crédito, quienes ofrecen financiamiento.

- **Financiamiento de la producción de leche**

Para la crianza de ganado lechero los productores hacen uso del financiamiento interno proveniente de recursos propios.

Los recursos utilizados para la realización de esta actividad es el capital propio proveniente del autofinanciamiento tales como:

Recursos propios: son recursos aportados por el propietario de fondos en efectivo que el productor ha obtenido por ahorros familiares, otras actividades pecuarias y/o agrícolas, etc., este tipo de financiamiento es el más utilizado por el temor a contraer deudas.

Reinversión de utilidades: el productor reinvierte una parte de las utilidades obtenidas en producciones anteriores para la producción actual o futura.

- **Financiamiento de aves de corral o criollas**

El desarrollo de esta actividad se realiza con recursos propios, esto contribuye a que el costo de producción sea bajo. Dentro de las fuentes de financiamiento para el desarrollo de la actividad se pueden mencionar las siguientes:

Insumos: los que se usan en la producción son obtenidos de las cosechas, esto significa que las aves de corral son alimentadas en su mayoría de maíz, que proviene de la cosecha familiar; el gasto no es cuantificado por los productores. Generalmente dicha práctica se da en las microfincas (hogares), por lo que no se hace uso de concentrado para la alimentación de las aves. No se tienen gastos por vacunas, vitaminas, antibióticos, debido a que no son aplicados.

Mano de obra familiar: por lo general es la esposa y los hijos quienes se encargan del cuidado de las aves (alimento y aseo), sin recibir ninguna remuneración por su trabajo.

Costos indirectos variables: no son cuantificados, debido a que la mayoría de aves son criadas en libertad, es decir no se dispone de un gallinero o lugar específico para su resguardo. Por ello no se genera gasto por mantenimiento del lugar.

3.3 COMERCIALIZACIÓN

Es una actividad o serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos que coordina la producción, distribución y consumo. La actividad comercial son todas las actividades de compra y venta de los productos pecuarios que poseen las fincas.

3.3.1 Proceso de comercialización por producto

Se describe el proceso de las principales actividades pecuarias desarrolladas en sus tres etapas:

Tabla 7
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Proceso de Comercialización
Microfincas y Fincas Familiares
Año: 2010

Etapas	Microfincas	Familiares
Concentración	La actividad se realiza en los hogares de los productores, donde los detallistas eligen realizar la compra del ganado.	Se lleva a cabo en las fincas de los productores, para elegir el ganado para la venta.
Equilibrio	La venta se realiza a los intermediarios y la producción no es suficiente para cubrir la demanda del mercado local. No hay equilibrio.	La producción es insuficiente para abastecer el mercado departamental, debido a que hay mayor demanda.
Dispersión	El productor le vende al detallista y él lo traslada al consumidor final.	El productor, detallista y consumidor final.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La tabla anterior muestra que el proceso de comercialización se realiza de igual forma para las microfincas y fincas familiares, la actividad pecuaria es la que genera mayores beneficios económicos a los productores.

A continuación se muestra el proceso de comercialización de la producción de leche en las fincas familiares:

Tabla 8
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Producción de Leche
Proceso de Comercialización
Fincas Familiares
Año: 2010

Etapas	Familiares
Concentración	Se desarrolla en las fincas lecheras. Reúnen toda la leche para después distribuirla.
Equilibrio	No hay equilibrio en el mercado, los productores son insuficientes para cubrir la demanda de leche.
Dispersión	Los productores reparten la leche en la Cabecera Municipal y Departamental a los consumidores finales.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La tabla anterior muestra que el proceso de comercialización se realiza de igual forma para los productores de leche, esta actividad pecuaria genera fuentes de empleo y beneficios a los pobladores. A continuación se presenta el de destace de pollos:

Tabla 9
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Destace de Pollos
Proceso de Comercialización
Microfincas
Año: 2010

Etapas	Microfincas
Concentración	Se lleva a cabo en los traspatios y galeras donde reúnen los pollos para su destace.
Equilibrio	Se verificó la demanda de pollo en la Cabecera Departamental, pero no cubren todo el mercado. Por lo que no hay un equilibrio entre la oferta y la demanda.
Dispersión	Los productores envían los pollos a cuatro pollerías de su propiedad y lo reparten a detallistas en la Cabecera Municipal, para luego venderla al consumidor final.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La actividad de destace de pollos suministra a sus propios locales y distribuye a detallistas en la Cabecera Departamental, a través de ellos llegan al consumidor final. No venden en el mercado local.

3.3.2 Análisis de comercialización

Estudia los entes que participan en la comercialización, y describe las funciones como una serie de procesos coordinados y lógicos para la transferencia de los productos y analiza el comportamiento de los vendedores como parte del mercado.

Tabla 10
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Análisis de Comercialización
Microfincas y Fincas Familiares
Año: 2010

Descripción		Microfincas	Familiares
Estructura	Conducta del mercado	El comportamiento del mercado es oligopolio, hay pocos productores y los que tienen más ganado influyen sobre los precios. El ganado es designado para el mercado local y departamental, la demanda se incrementa para las fiestas de fin de año.	De octubre a diciembre es competencia perfecta, la producción aumenta y los precios ascienden debido a las festividades, en los meses de enero a septiembre es oligopolio disminuye la producción y los productores fijan los precios. El mercado es departamental.
	Estructura del mercado	Lo conforman el productor, detallista y consumidor final.	Formados por el productor, detallista y el consumidor final.
	Eficiencia del mercado	Ineficiencia del mercado debido a que la venta no es sobre pedidos reales si no por suposiciones y no pueden aumentar la productividad para reducir costos por el tipo de producto que se maneja por tal motivo se presenta desabastecimiento en algunas épocas.	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Tabla 11
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Producción de Leche
Análisis de Comercialización
Fincas Familiares
Año: 2010

Descripción		Familiares
Estructural	Conducta del mercado	El mercado es oligopólico debido a que hay pocos vendedores, por lo que ellos pueden influir en los precios, el producto es dirigido a nivel departamental, hay demanda del producto y se mantiene durante todo el año.
	Estructura del mercado	Son integrados por el productor y el consumidor final.
	Eficiencia del mercado	Por la poca producción de leche generada no se cubre la demanda, se trabaja sobre pedidos no hay eficiencia en el mercado.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Tabla 12
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Destace de Pollos
Análisis de Comercialización
Microfincas
Año: 2010

Descripción		Microfincas
Estructural	Conducta del mercado	El comportamiento del mercado es competencia perfecta debido a que ningún competidor puede influir en el precio de un producto, hay varios vendedores a nivel departamental, la demanda anual se incrementa en los meses de octubre a diciembre.
	Estructura del mercado	Está conformada por el productor, detallista y el consumidor final.
	Eficiencia del mercado	El mercado es ineficiente, debido que no se cubre la demanda del mercado, la producción es en base a pedidos.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El análisis de comercialización es de suma importancia para conocer las personas que participan en el proceso de compra-venta del producto y los aspectos importantes del mercado y consumidores. En las tablas anteriores se presenta como es el comportamiento de cada uno de los productos en estudio.

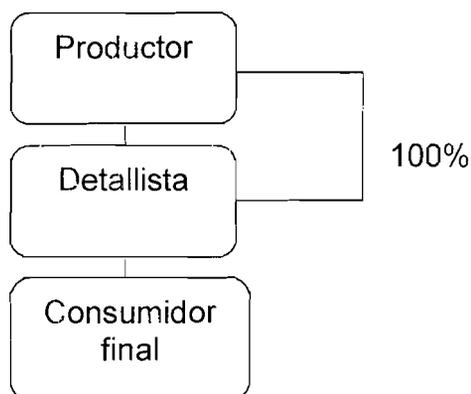
3.3.3 Operaciones de comercialización

Son las actividades que deben realizarse para hacer llegar el producto al consumidor final, inicia con los canales de comercialización, cuantificación de márgenes y finaliza con los factores de diferenciación.

3.3.3.1 Canales de comercialización

Son las etapas que tiene que pasar el producto hasta llegar al consumidor final. El canal de comercialización de la crianza y engorde de ganado bovino se realiza del productor al detallista, quien traslada posteriormente el producto al consumidor final.

Gráfica 8
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Canal de Comercialización
Microfincas y Fincas Familiares
Año: 2010

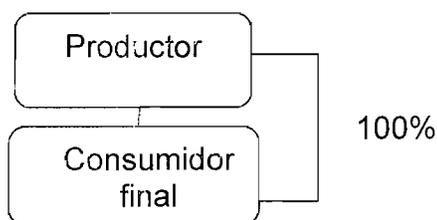


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el canal de crianza y engorde de ganado bovino, el intermediario obtiene un mayor porcentaje de ganancia que los productores, debido a que la inversión que realizan es mínima. Los dueños del ganado realizan el proceso de crianza y engorde de ganado de los animales con el fin de comercializarlos, sin embargo no llevan ningún registro detallado de los costos de la inversión, el detallista compra el ganado en pie y se encarga del destace para hacerlo llegar al consumidor final.

La producción de leche se comercializa directamente del productor al consumidor final. A continuación se presenta el canal de comercialización de producción de leche.

Gráfica 9
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Producción de Leche
Canal de Comercialización
Fincas Familiares
Año: 2010

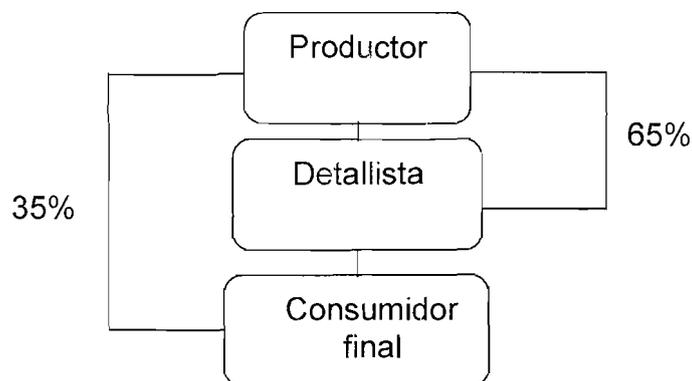


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La gráfica anterior muestra que en esta actividad no hay intermediarios debido a que los productores reúnen la producción diaria de leche y luego la reparten a nivel local y departamental.

A continuación se presenta el canal de comercialización del destace de pollos:

Gráfica 10
 Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
 Destace de Pollos
 Canal de Comercialización
 Microfinzas
 Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El productor tienen cuatro locales propios, distribuidos en lugares estratégicos en la Cabecera Departamental, lugar de venta para el consumidor final, también utilizan intermediarios para la venta del producto.

3.3.3.2 Márgenes de comercialización

De las principales actividades pecuarias, se presentan los márgenes de comercialización para la crianza y engorde de ganado bovino, y la actividad de destace de pollos.

El margen de comercialización de crianza y engorde de ganado bovino se calculan del productor al detallista, se toma en cuenta únicamente el costo de transporte, tal como se muestra a continuación:

Cuadro 56
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Márgenes de Comercialización
Microfincas y Fincas Familiares
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimiento S/inversión %	% de participación
Productor	5.50					28
Detallista	20.00	14.50	<u>12.00</u>	2.50	45	72
Transporte			12.00			
Consumidor final						
Total		14.50	12.00	2.50		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior se observa que el productor vende la libra de ganado en pie a un precio de Q.5.50 al intermediario minorista. El único gasto en el que incurre es transporte, por lo que se presenta un rendimiento de inversión de un 45%, tiene un 72% de participación en el mercado, el productor tiene una menor participación debido a la diferencia en los precios de venta, se debe a que a la hora del destace del animal se desechan varias partes por no ser de utilidad, por tal motivo el detallista vende al precio de mercado para recuperar su inversión y obtener un excedente.

Los márgenes de comercialización de producción de leche, no se calcularon debido a que no hay intermediarios, el producto se lleva directamente al consumidor final, como se puede observar a continuación:

Cuadro 57
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Destace de Pollos
Márgenes de Comercialización
Microfincas
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimiento S/inversión %	% de participación
Productor	9.00					82
Detallista	11.00	2.00	0.00	2.00	22	18
Flete			0.00			
Consumidor final						
Total		2.00	0.00	2.00		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior se observa que el margen de rentabilidad del detallista es de dos quetzales, no debe realizar ningún gasto debido a que el productor realiza la entrega del pedido, tiene un rendimiento sobre inversión de 22%, un 18% de participación de mercado mientras que el productor cuenta con un 82%.

3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

En la organización se presentan aspectos como: tipo, diseño y sistema de organización que utilizan los productores, para los procesos productivos de crianza y engorde de ganado bovino, producción de leche y la actividad de destace de pollos. A continuación se presentan tablas con los tipos de organización por estrato de finca:

Tabla 13
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Tipo de Organización
Microfincas y Fincas Familiares
Año: 2010

Tamaño		Microfincas	Familiares
Tipo de organización	Volumen de producción	78 cabezas de ganado.	224 cabezas de ganado.
	Características tecnológicas	Tradicional o nivel I.	Baja tecnología o nivel II.
	Mano de obra	No asalariada o familiar.	Cuentan con mano de obra asalariada (una persona).
	Formalización	No hay reglas y procedimientos escritos.	Todas las instrucciones se dan de manera verbal.
	Centralización	El jefe de familia toma las decisiones.	El propietario toma las decisiones.
Sistema de organización	Lineal	La autoridad se centra en el jefe de familia.	El propietario es el que tiene la autoridad.
Diseño de organización	División del trabajo	Es informal, realizan el trabajo que depende de las habilidades de cada miembro.	Se desarrolla de manera informal y su planificación es empírica.
	Jerarquización	No existen niveles jerárquicos, el jefe de familia indica que actividades se deben realizar.	Los productores cuentan con dos niveles: administrador y trabajadores.
Tipo de departamentalización		No existe.	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la actividad de crianza y engorde de ganado bovino el tipo de organización es informal, en las microfincas la mano de obra es familiar, las decisiones las toma el padre de familia, la comunicación es verbal, la alimentación del ganado son pastos y no tienen acceso a crédito. En las fincas familiares cuentan con mano de obra asalariada, las decisiones son tomadas por el patrono, la comunicación es verbal y no tienen acceso a crédito, hacen uso de pilas para bebederos del ganado, se alimentan de pastos, concentrado y melaza, la comunicación es informal.

Tabla 14
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Producción de Leche
Tipo de Organización
Fincas Familiares
Año: 2010

Tamaño		Familiares
Tipo de organización	Volumen de producción	49,275 litros de leche anuales.
	Características tecnológicas	Baja tecnología o nivel II.
	Mano de obra	Cuentan con mano de obra asalariada.
	Formalización	Todas las instrucciones se dan de manera verbal.
	Centralización	El administrador de la finca es el que toma las decisiones.
Sistema de organización	Lineal	El encargado de la finca es el que toma las decisiones.
Diseño de organización	División del trabajo	Se desarrolla de manera informal y planificación empírica.
	Jerarquización	Los dueños de las fincas, cuentan con dos niveles: administrador y trabajadores.
Tipo de departamentalización		No existe.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la actividad de producción de leche cuentan con mano de obra asalariada, la alimentación del ganado es con pastos, concentrado, sal yodada, melaza, utilizan bebederos, hay un administrador encargado de la finca.

Tabla 15
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Destace de Pollos
Tipo de Organización
Microfincas
Año: 2010

Tamaño		Microfincas
Tipo de organización	Volumen de producción	547,500 libras de pollo.
	Características tecnológicas	Baja tecnología o nivel II.
	Mano de obra	Cuentan con mano de obra asalariada.
	Formalización	Todas las instrucciones se dan de manera verbal.
	Centralización	El propietario toma las decisiones.
Sistema de organización	Lineal	El propietario es el que tiene la autoridad.
Diseño de organización	División del trabajo	Se desarrolla de manera informal y cuentan con planificación empírica.
	Jerarquización	Cuentan con dos niveles, el productor y trabajadores.
Tipo de departamentalización		No existe.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

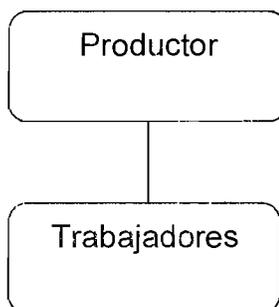
La microfinca se dedica al destace de pollos, la mano de obra es asalariada, utilizan bebederos para los pollos, la toma de decisiones se centra en una persona.

3.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

Las actividades productivas en sus diferentes estratos carecen de una estructura definida, debido a que su organización es empírica, como se muestra a

continuación:

Gráfica 11
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Producción de Leche y Destace de pollos
Estructura Organizacional
Microfincas y Fincas Familiares
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La gráfica muestra que se mantiene la misma estructura organizacional, donde el productor se comunica directamente con los trabajadores para asignarles las tareas diarias que se deben realizar en los diferentes estratos de fincas. La mano de obra es asalariada, los encargados son los que los instruyen cuando inician sus actividades.

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Las actividades pecuarias de los diferentes estratos generan fuentes de empleo para la localidad, sin embargo contribuye en un mínimo porcentaje. A continuación se presenta el cuadro de generación de empleo de las actividades pecuarias:

Cuadro 58
 Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
 Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Producción de Leche y Destace de pollos
 Generación de Empleo
 Microfincas y Fincas Familiares
 Año: 2010

Producto	Número de empleados	
	Microfinca	Fincas Familiares
Crianza y engorde de ganado bovino	8	5
Producción de leche	0	6
Destace de pollos	6	0
Total	14	11

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En base al cuadro anterior la actividad pecuaria genera 25 empleos, ocho son mano de obra familiar distribuida en las diferentes microfincas de crianza y engorde de ganado bovino, el resto es mano de obra asalariada.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

Define los estratos artesanales, detalla el valor y volumen de producción, asimismo establece las características tecnológicas, determina los costos de producción, analiza los resultados financieros por tamaño de artesano y producto, además examina la comercialización, organización y la generación de empleo.

La artesanía es una expresión propia de la cultura, es considerada como un medio de subsistencia para muchas familias. El decreto 141-96 hace referencia a que este tipo de producción es popular tradicional, cuya manifestación tiene lugar en el campo económico, social y cultural.

La actividad artesanal en San Gabriel está conformada por productores encargados de transformar la materia prima conforme a sus conocimientos, habilidades manuales, técnicas y artísticas. Así como de administrar y comercializar la producción.

Esta actividad aporta un 36.43% del total de ingresos con relación a los demás sectores productivos.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE ARTESANO Y PRODUCTO

Para la determinación de los tipos de artesano, el presente estudio toma como base las características tecnológicas para clasificarlos, por lo que se estableció que la actividad artesanal local está constituida por pequeños y medianos artesanos.

La actividad está constituida por 43 unidades productivas, en el que predomina la tortillería con 33 unidades, precedida de la herrería con cuatro, la panadería con tres, carpintería, elaboración de coronas y la blockera con una unidad, cada una.

- **Pequeño artesano**

Son todas aquellas unidades en donde predomina el uso de herramientas, maquinaria rudimentaria y emplea mano de obra familiar.

Las actividades que predominan en este estrato son: la tortillería, herrería, panadería, carpintería y la blockera.

Las tortillerías utilizan únicamente maíz blanco para su producción, en la herrería elaboran: puertas, portones y balcones. Mientras que las panaderías producen: pan francés, dulce, tostado, cubilete, royal y cacho. La carpintería elabora: puertas, barandales, gavinetes y gaveteros. La blockera fabrica: blocks normales, de U y de celosilla. Para la floristería, el único producto es la elaboración de coronas para difuntos.

- **Mediano artesano**

Se hace uso de herramientas, maquinaria y equipo semiautomático, ocupa mano de obra familiar y asalariada.

En este estrato la única actividad es la panadería representado por sólo un mediano artesano, cuyos productos principales son: pan francés, dulce, cacho pequeño, grande, tostado, cubilete y pan royal.

4.1.1. Características tecnológicas

Las características tecnológicas artesanales en San Gabriel se clasifican dentro del rango de pequeños y medianos artesanos. A continuación se presenta los aspectos observados para su clasificación:

Tabla 16
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Características Tecnológicas de Producción
Año: 2010

Elementos	Pequeño artesano	Mediano artesano
Materiales	Necesarios y de baja calidad	Adecuada calidad
Maquinaria	Hechiza y rudimentaria	Tradicional, de fábrica y semiautomática
Herramientas y equipo	Rudimentaria, hechizas y obsoletas	Rudimentaria, tradicional alguna de fábrica
División del trabajo	No se da, el propietario se encarga de todo el proceso	Se da en menor escala y tiene trabajadores
Mano de obra	Propia y familiar	Propia, familiar y trabajadores a destajo
Asistencia técnica	No tiene	No tiene
Asistencia financiera	No tiene	No tiene
Rendimiento	Para subsistencia	Subsistencia y de alguna utilidad

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En base a la información anterior se estableció que solamente hay un mediano artesano de las 43 unidades, dedicado a la elaboración de pan, también se encuentran 42 unidades dedicadas a las actividades de: tortillería, herrería, carpintería, producción de pan a menor escala, floristería y la blockera.

4.1.2 Volumen y valor de la producción, por tamaño de artesano y producto.

Representa el número de unidades productivas que se dedican a una misma actividad dentro de los distintos estratos. A continuación se presenta el volumen y valor anual por actividad artesanal:

Cuadro 59
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Producción Artesanal
Volumen y Valor de Producción por Tamaño de Artesano y Producto
Año: 2010

Artesano / Producto	Cantidad de unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Rendimiento	Precio Q	Valor Q	Características tecnológicas
PEQUEÑO ARTESANO							
Tortillerías	33					2,208,761	
Tortillas		unidad	11,043,805	334,661	0.20	2,208,761	Baja
Herrerías	4					562,800	
Puertas 2 *1 ms		unidad	192	48	1,350.00	259,200	Baja
Portones 2* 4 ms		unidad	36	9	5,400.00	194,400	Baja
Balcones 1* 1 ms		unidad	336	84	325.00	109,200	Baja
Panaderías	2					317,733	
Pan francés		unidad	292,000	146,000	0.50	146,000	Baja
Pan dulce o renovado		unidad	153,300	76,650	0.50	76,650	Baja
Pan tostado		unidad	82,125	41,063	0.50	41,063	Baja
Pan cubilete		unidad	67,160	33,580	0.50	33,580	Baja
Pan royal		unidad	29,200	14,600	0.50	14,600	Baja
Pan Cacho		unidad	11,680	5,840	0.50	5,840	Baja
Carpintería	1					77,400	
Puertas de 2 * 1 ms		unidad	40	40	900.00	36,000	Baja
Barandales de 5 ms		unidad	7	7	3,000.00	21,000	Baja
Gabinetes de cocina		unidad	8	8	1,800.00	14,400	Baja
Gaveteros		unidad	4	4	1,500.00	6,000	Baja
Blockera	1					111,600	
Block normal		unidad	12,000	12,000	3.10	37,200	Baja
Block de U		unidad	12,000	12,000	3.10	37,200	Baja
Block de Celocilla		unidad	12,000	12,000	3.10	37,200	Baja
Floristería	1					8,100	
Coronas para difuntos		unidad	270	270	30.00	8,100	Baja
MEDIANO ARTESANO							
Panadería	1					1,482,995	
Pan francés		unidad	551,880	551,880	0.50	275,940	Media
Pan dulce o renovado		unidad	1,314,000	1,314,000	0.50	657,000	Media
Pan cacho pequeño		unidad	473,040	473,040	0.50	236,520	Media
Pan tostado		unidad	162,060	162,060	0.50	81,030	Media

Continúa en página siguiente. . .

. . .Continúa Cuadro 59

Empresa / Producto	Cantidad de unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Rendimiento	Precio Q	Valor Q	Características tecnológicas
Pan cacho grande		unidad	42,705	42,705	1.00	42,705	Media
Cubilete		unidad	292,000	292,000	0.50	146,000	Media
Royal		unidad	87,600	87,600	0.50	43,800	Media
Total			14,639,448			4,769,389	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En base a lo anterior se puede observar que predomina la elaboración de tortilla, producto de consumo diario por los pobladores, seguida por la panadería que es un producto en pleno crecimiento, únicamente hay tres panaderías, seguida de la herrería. Anteriormente los pobladores adquirían los productos de herrería en la Cabecera Departamental y consecutivamente está la blockera, que fue trasladada de la Cabecera Departamental a San Gabriel desde hace un año, la carpintería se comenzó a promocionar a partir del año 2008. Por último, la floristería que ha generado un leve ingreso a la economía, debido a que únicamente hay una unidad artesanal, esta actividad tiene un valor representativo de Q.4,769,389 al año.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Las utilidades de las actividades artesanales, se determinará a través de la aplicación de la contabilidad de costos y los análisis de los resultados financieros. Para el artesano los costos y el manejo financiero de su producción es de forma empírica, no dispone de conocimientos técnicos para la elaboración y análisis de estados financieros.

A continuación se presentan los costos de producción, estados de resultados, rentabilidad y financiamiento para las actividades artesanales de herrería en la producción de portones y puertas, panadería del pequeño y mediano artesano de la producción de pan francés, pan renovado o dulce, pan cacho pequeño y

grande, para la tortillería la elaboración de tortillas, considerados por un mayor aporte al valor y volumen de producción en la actividad artesanal.

4.2.1 Costo directo de producción

Se utilizará el método de costeo directo de producción con base a sus tres elementos principales: materiales, mano de obra y costos indirectos variables, lo que hace posible evaluar el proceso de fabricación de los productos, debido a que se cuenta con información de los costos de materiales recopilados en la investigación de campo y para los valores imputados se adicionan los costos indirectos variables, es decir, que se presentan los valores calculados sobre la base de ajustes, costos y gastos no considerados por el productor. En base a la encuesta ninguna de las unidades artesanales cuenta con métodos de control sobre los costos que conlleva su actividad productiva. A continuación se presentan los costos directos de producción de la actividad artesanal:

Cuadro 60
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Costo Directo de Producción
Pequeña y Mediana Empresa
Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales)

ACTIVIDAD / PRODUCTO	PEQUEÑA EMPRESA		MEDIANA EMPRESA	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
HERRERIA				
Puerta				
Materiales	152,371	152,371	-	-
Tubo cuadrado 1 * 1	15,744	15,744	-	-
Angular 3/4 * 1/8	19,584	19,584	-	-
Planos 1/2 * 1/8	5,184	5,184	-	-
Tubo abierto	7,872	7,872	-	-
Lamina	57,408	57,408	-	-
Chapa	35,136	35,136	-	-
Pintura	7,680	7,680	-	-
Gasolina	979	979	-	-
Electrodos	2,784	2,784	-	-
Mano de obra	21,120	28,820	-	-

Continúa en página siguiente. . .

. . . Continúa Cuadro 60

ACTIVIDAD / PRODUCTO	PEQUEÑA EMPRESA		MEDIANA EMPRESA	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Proceso completo	21,120	21,504	-	-
Septimo día	-	4,117	-	-
Bonificación	-	3,199	-	-
Costos indirectos variables	23,846	34,920	-	-
Energía eléctrica	6,566	6,566	-	-
Prestaciones laborales	-	7,827	-	-
Cta. Pat., INTECAP e IRTRA	-	3,246	-	-
Fletes	17,280	17,280	-	-
Costo de producción	197,337	216,111	-	-
Producción en unidades	192	192	-	-
Costo por unidad	1,028	1,126	-	-
Porton				
Materiales	106,934	106,934	-	-
Tubo cuadrado 1 * 1	11,808	11,808	-	-
Angular 3/4 * 1/8	7,344	7,344	-	-
Planos 1/2 * 1/8	3,888	3,888	-	-
Tubo abierto	5,904	5,904	-	-
Lamina	43,056	43,056	-	-
Chapa	26,352	26,352	-	-
Pintura	5,760	5,760	-	-
Gasolina	734	734	-	-
Electrodos	2,088	2,088	-	-
Mano de obra	15,840	21,615	-	-
Proceso completo	15,840	16,128	-	-
Septimo día	-	3,088	-	-
Bonificación	-	2,399	-	-
Costos indirectos variables	8,165	16,470	-	-
Energía eléctrica	4,925	4,925	-	-
Prestaciones laborales	-	5,870	-	-
Cta. Pat., INTECAP e IRTRA	-	2,435	-	-
Fletes	3,240	3,240	-	-
Costos de producción	130,939	145,019	-	-
Producción en unidades	36	36	-	-
Costo por unidad	3,637	4,028	-	-
TORTILLERÍA				
Tortillas				
Materia prima	782,857	782,857	-	-
Maiz	745,200	745,200	-	-
Cal	29,808	29,808	-	-
Agua	7,849	7,849	-	-

Continúa en página siguiente. . .

. . .Continúa Cuadro 60

ACTIVIDAD / PRODUCTO	PEQUENA EMPRESA		MEDIANA EMPRESA	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Mano de obra	298,080	745,713	-	-
Proceso completo	298,080	556,416	-	-
Septimo día	-	106,530	-	-
Bonificación	-	82,767	-	-
Costos indirectos variables	745,697	1,032,222	-	-
Molido de maiz	183,816	183,816	-	-
Flete	14,904	14,904	-	-
Leña	397,440	397,440	-	-
Hoja de sal	24,840	24,840	-	-
Bolsa plasticas	39,744	39,744	-	-
Cta. Pat., INTECAP e IRTRA	-	83,995	-	-
Prestaciones laborales	-	202,530	-	-
Energia electrica	84,953	84,953	-	-
Costos de producción	1,826,634	2,560,792	-	-
Producción en unidades	11,043,805	11,043,805	-	-
Costo por unidad	0.17	0.23	-	-
PANADERÍA				
Pan francés				
Materia prima	64,623	64,623	122,323	122,323
Harina dura	50,568	50,568	95,718	95,718
Azucar	980	980	1,855	1,855
Levadura	3,811	3,811	7,214	7,214
Manteca	5,880	5,880	11,130	11,130
Sal	287	287	544	544
Agua	3,097	3,097	5,862	5,862
Mano de obra	8,113	22,240	25,550	54,788
Proceso completo	8,113	12,982	25,550	40,880
Septimo día	-	3,177	-	7,827
Bonificación	-	6,081	-	6,081
Costos indirectos variables	34,661	41,645	42,711	63,762
Leña	9,016	9,016	17,066	17,066
Energía electrica	3,745	3,745	3,745	3,745
Prestaciones laborales	-	4,937	-	14,880
Cta. Pat., INTECAP e IRTRA	-	2,047	-	6,171
Fletes	21,900	21,900	21,900	21,900
Costos de producción	107,397	128,508	190,584	240,873
Producción en unidades	292,000	292,000	551,880	551,880
Costo por unidad	0.37	0.44	0.35	0.44

Continúa en página siguiente. . .

... Continúa Cuadro 60

ACTIVIDAD / PRODUCTO	PEQUENA EMPRESA		MEDIANA EMPRESA	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Pan dulce o renovado				
Materia prima	-	-	431,054	431,054
Harina suave	-	-	191,611	191,611
Azucar	-	-	75,046	75,046
Levadura	-	-	27,638	27,638
Manteca	-	-	47,682	47,682
Sal	-	-	826	826
Agua	-	-	13,951	13,951
Royal	-	-	8,848	8,848
Huevos	-	-	4,415	4,415
Margarina	-	-	61,037	61,037
Mano de obra	-	-	36,551	75,328
Proceso completo	-	-	36,551	58,486
Septimo día	-	-	-	10,761
Bonificación	-	-	-	6,081
Costos indirectos variables	-	-	66,263	96,192
Leña	-	-	40,618	40,618
Energía eléctrica	-	-	3,745	3,745
Prestaciones laborales	-	-	-	21,155
Cta. Pat., INTECAP e IRTRA	-	-	-	8,774
Fletes	-	-	21,900	21,900
Costos de producción	-	-	533,868	602,573
Producción en unidades	-	-	1,314,000	1,314,000
Costo por unidad	-	-	0.41	0.46
Pan dulce cacho				
Materia prima	-	-	131,259	131,259
Harina suave	-	-	68,958	68,958
Azucar	-	-	1,192	1,192
Levadura	-	-	3,972	3,972
Manteca	-	-	34,320	34,320
Sal	-	-	350	350
Agua	-	-	6,025	6,025
Royal	-	-	2,383	2,383
Margarina	-	-	14,059	14,059
Mano de obra	-	-	16,820	38,495
Proceso completo	-	-	16,820	26,915
Septimo día	-	-	-	5,499
Bonificación	-	-	-	6,081
Costos indirectos variables	-	-	40,263	54,272
Leña	-	-	14,618	14,618

Continúa en página siguiente. . .

. . .Continúa Cuadro 60

ACTIVIDAD / PRODUCTO	PEQUEÑA EMPRESA		MEDIANA EMPRESA	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Energía eléctrica	-	-	3,745	3,745
Prestaciones laborales	-	-	-	9,902
Cta. Pat., INTECAP e IRTRA	-	-	-	4,107
Fletes	-	-	21,900	21,900
Costos de producción	-	-	188,342	224,026
Producción en unidades	-	-	473,040	473,040
Costo por unidad	-	-	0.40	0.47

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior se detallan los elementos que intervienen en la elaboración de las actividades artesanales descritas, con información proporcionada por los productores artesanales. Del cuadro anterior se infieren variaciones en mano de obra y costos indirectos variables, según encuesta y datos imputados. En la mano de obra los artesanos no contemplan el valor del salario mínimo de conformidad con la normativa legal vigente, la bonificación incentivo (Decreto 37-2001) y el pago del séptimo día, debido a que únicamente realizan un pago menor e informal al establecido por la ley.

En los costos indirectos variables no se contempla el pago de prestaciones laborales del 30.55% y la cuota patronal del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS– del 10.67%, el 1% del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP– y el 1% de IRTRA, por lo que el costo de producción de los datos de encuesta es menor comparado con los datos imputados, esto se debe a que el artesano no contempla todos los costos indirectos utilizados para la producción artesanal.

4.2.2 Estado de resultados

Estado que sintetiza los resultados de las operaciones referentes a los ingresos y costos indirectos de un período específico, necesario para valuar la rentabilidad de la actividad artesanal. A continuación se presenta el estado de

resultados de los productos seleccionados, de las actividades artesanales: herrería, panadería del pequeño y mediano artesano, y de la tortillería.

Cuadro 61
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Estado de Resultados
Pequeña y Mediana Empresa
Herrería, Tortillería y Panadería
Periodo del 01 de enero al 31 de diciembre 2010
(Cifras en quetzales)

ACTIVIDAD / PRODUCTO	PEQUEÑA EMPRESA		MEDIANA EMPRESA	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
HERRERÍA				
Puerta				
Ventas	259,200	259,200	-	-
(-) Costo directo de producción	197,337	216,111	-	-
Ganancia marginal	61,863	43,089	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	813	-	-
Utilidad antes del ISR	61,863	42,276	-	-
(-) ISR 31%	19,178	13,106	-	-
Ganancia neta	42,685	29,170	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas	16%	11%	0%	0%
Ganancia neta / costos + gastos	22%	13%	0%	0%
Portón				
Ventas	194,400	194,400	-	-
(-) Costo directo de producción	130,939	145,019	-	-
Ganancia marginal	63,461	49,381	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	152	-	-
Utilidad antes del ISR	63,461	49,229	-	-
(-) ISR 31%	19,673	15,261	-	-
Ganancia neta	43,788	33,968	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas	23%	17%	0%	0%
Ganancia neta / costos + gastos	33%	23%	0%	0%
TORTILLERÍA				
Ventas	2,208,761	2,208,761	-	-
(-) Costo directo de producción	1,826,634	2,560,792	-	-
Ganancia marginal	382,127	(352,031)	-	-

Continúa en página siguiente. . .

... Continúa Cuadro 61

ACTIVIDAD / PRODUCTO	PEQUEÑA EMPRESA		MEDIANA EMPRESA	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	382,127	(352,031)	-	-
(-) ISR 31%	118,459	-	-	-
Ganancia neta / pérdida neta	263,668	(352,031)	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas	12%	0%	0%	0%
Ganancia neta / costos + gastos	14%	0%	0%	0%
PANADERÍA				
Pan francés				
Ventas	146,000	146,000	275,940	275,940
(-) Costo directo de producción	107,397	128,508	167,584	240,873
Ganancia marginal	38,603	17,492	108,356	35,067
(-) Costos y gastos fijos	-	607	-	4,251
Utilidad antes del ISR	38,603	16,885	108,356	30,816
(-) ISR 31%	11,967	5,234	33,590	9,553
Ganancia neta	26,636	11,651	74,766	21,263
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas	18%	8%	27%	8%
Ganancia neta / costos + gastos	25%	9%	45%	9%
Pan dulce o renovado				
Ventas	-	-	657,000	657,000
(-) Costo directo de producción	-	-	533,868	602,573
Ganancia marginal	-	-	123,132	54,427
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	10,121
Utilidad antes del ISR	-	-	123,132	44,306
(-) ISR 31%	-	-	38,171	13,735
Ganancia neta	-	-	84,961	30,571
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas	0%	0%	13%	5%
Ganancia neta / costos + gastos	0%	0%	16%	5%
Pan cacho pequeño				
Ventas	-	-	236,520	236,520
(-) Costo directo de producción	-	-	188,342	224,026
Ganancia marginal	-	-	48,178	12,494

Continúa en página siguiente. . .

. . .Continúa Cuadro 61

ACTIVIDAD / PRODUCTO	PEQUEÑA EMPRESA		MEDIANA EMPRESA	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	3,643
Utilidad antes del ISR	-	-	48,178	8,851
(-) ISR 31%	-	-	14,935	2,744
Ganancia neta	-	-	33,243	6,107
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas	0%	0%	14%	3%
Ganancia neta / costos + gastos	0%	0%	18%	3%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El estado de resultados muestra los datos según encuesta y datos imputados. El principal producto artesanal es la tortilla con una producción anual valorada en Q.2,208,761.00 que predomina ante las actividades artesanales de panadería, herrería, carpintería, la blockera y floristería.

4.2.3 Rentabilidad

Es la capacidad que tiene una inversión de producir un beneficio, que se obtiene de las ventas menos lo invertido en los costos indirectos y mantenimientos.

- **Relación ganancia neta / ventas**

En el estrato de pequeños artesanos la herrería es la actividad que más rendimiento presenta, tanto para datos según encuesta como imputados, le siguen la panadería y la tortillería. La fabricación de portones muestra un 7% más de rentabilidad que la fabricación de puertas constituyéndose como el producto que mayor rendimiento brinda a la herrería.

El rendimiento en la actividad panificadora exhibe una diferencia del 10% entre los datos de encuesta y los imputados, esto se debe a que los productores no cuantifican ciertos costos indirectos variables como las prestaciones laborales y

las cuotas a favor del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS–. De acuerdo a la encuesta la elaboración de tortillas tiene un rendimiento del 12%, pero al imputar ciertos costos indirectos variables se estableció una pérdida de operación del 16% sobre las ventas netas.

- **Relación ganancia neta / costos y gastos**

Tiene por objeto establecer la rentabilidad que tiene en cada uno de los estratos, acorde a la encuesta y a datos imputados con relación a los costos y gastos incurridos. En la herrería la fabricación de puertas tiene una rentabilidad de Q.0.22, y Q.0.13 por quetzal vendido para datos de encuesta e imputados respectivamente y de Q.0.33 y Q.0.23 por quetzal en la elaboración de portones. Por lo que la producción de portones presenta una rentabilidad mayor de 11% y 10% convirtiéndose en el principal producto.

En la producción de tortillas los datos de la encuesta establecen una rentabilidad de Q.0.14 por quetzal vendido, pero al imputar ciertos costos variables como las cuotas al IGSS y las prestaciones laborales presentan una pérdida de Q.0.13 por quetzal, esto significa que los costos superan en un 13% a las ventas netas.

La encuesta revela que las panaderías pequeñas y medianas en la elaboración de pan francés presentan una rentabilidad promedio de Q.0.35, mientras que los datos imputados establecen un rendimiento de Q.0.09, constituyéndose como el principal producto en estos estratos.

El segundo producto de relevancia es el pan dulce conocido como renovado que difiere en un 11% entre los datos de la encuesta y los imputados, mientras el pan cacho pequeño varía en 15% entre ambos datos.

4.2.4 Financiamiento

Son los recursos que el artesano emplea en la producción, obtenido a través de aportaciones, reinversión de utilidades, ahorros familiares y mano de obra familiar. En el caso de la herrería ésta percibe anticipos por la elaboración de los productos. La encuesta estableció que el 94% de los productores utilizan el financiamiento interno y el 6% emplea el financiamiento externo.

- **Fuentes internas**

Son los recursos que el productor tiene a su alcance y que son utilizados en el desarrollo de sus actividades, los cuales son propiedad del artesano y están constituidas principalmente por aportaciones familiares, por la utilización de ahorros de utilidades anteriores y por el uso de remanentes en materiales de producciones anteriores.

- **Fuentes externas**

Son recursos financieros que provienen de instituciones, como bancos, cooperativas y entes privados. En base a la información obtenida se identificó que la mayoría de productores no hacen uso de créditos provenientes de instituciones financieras sino que recurren a préstamos de prestamistas locales.

En el caso de las panaderías hacen uso del crédito que otorgan los proveedores por un período de quince a treinta días, en la compra de insumos. Las herrerías financian la producción mediante los anticipos percibidos que van del 30% al 50% del valor total del producto a elaborar.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

Comprende la mezcla de mercadotecnia, constituido por el tipo de producto, precio, plaza y la forma de promoción que se utiliza para ofrecer los productos.

4.3.1 Mezcla de mercadotecnia

A continuación se detallan los elementos que constituyen la mezcla mercadológica de las unidades artesanales.

4.3.1.1 Producto

El producto de un artesano es cualquier cosa que sea posible ofrecer en un mercado, elaborado principalmente de forma manual, para satisfacer la necesidad del cliente. A continuación se presenta el producto de cada unidad artesanal.

Tabla 17
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Mezcla de Mercadotecnia por Actividad Artesanal
Producto
Año: 2010

Descripción	Unidad productiva		
	Tortillería	Panadería	Herrería
Variedad de productos	Tortillas	Pan dulce, francés, cacho pequeño y grande, tostado, royal y cubilete.	Puertas, portones y balcones
Calidad	Sabor y tamaño adecuados		Materia prima necesaria
Diseño	Forma circular	Varia al tipo de pan	Varía al pedido del cliente.
Características	Se elabora en base a masa, agua y cal.	Masa, azúcar, sal, levadura, royal, manteca, mantequilla, agua, huevos.	Utiliza sólo metales.
Marca	No posee		
Empaque	Bolsa plástica		No posee
Embalaje	Canastos		No posee
Tamaño	Varía la cantidad de masa utilizada.	Varia la medida por tipo de diseño	Varia respecto al pedido del cliente

Continúa en página siguiente. . .

. . .Continúa Tabla 17

Descripción	Unidad productiva		
	Blockera	Carpintería	Floristería
Variedad de productos	Block normal, de U y de Celosilla	Puertas, barandales, gabinetes y gaveteros	Elaboración de coronas para difuntos
Calidad	Materias primas y medidas adecuadas.	Acabado rústico	Personalización de coronas.
Diseño	Rectangular	Diversos diseños por tipo de mueble	Forma circular
Características	Elaborado con cemento, arena blanca y agua.	Utiliza, clavos, barniz, madera, por lo general chonte, pino, palo blanco, cedro,	Implementa flores artificiales, pegamento, nylon, madera, papel lustre, alambre
Marca	No disponen de ninguna representación gráfica		
Empaque	No tiene empaque		Bolsa de nylon
Embalaje	No posee		
Tamaño	De 15*20*40	Varía al pedido del cliente.	De 1 m * 60 cm

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Los productos artesanales son elaborados y diseñados para satisfacer un deseo o una necesidad del cliente, en algunas unidades productivas sólo disponen de un escaso número de productos.

4.3.1.2 Precio

Conformado por el valor económico que se paga para adquirir el producto y que beneficia al artesano para obtener algún ingreso en base a la producción

artesanal que realiza. En la siguiente tabla se detalla el precio por producto artesanal:

Tabla 18
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Mezcla de Mercadotecnia por Actividad Artesanal
Precio
Año: 2010

Factores	Unidad productiva		
	Tortillería	Panadería	Herrería
Valor económico	El valor por tortilla es de Q.0.20	El valor varía en base al tipo de pan, los precios promedios en el mercado son de Q.1.00 pan grande y de Q.0.50 pan pequeño.	El precio por puerta es de Q.1,350.00, por portón es de Q.5,400.00 y por balcón es de Q.325.00
Forma de pago	Al contado		50% de anticipo y el resto al recibir el producto.
Tipo de precio	Precio de paridad		
Factores	Unidad productiva		
	Blockera	Carpintería	Floristería
Valor económico	El precio por block es de Q.3.10	El precio por puerta es de Q.900.00, por baranda Q.3,000.00 por gabinete Q.1,800.00 y por gavetero Q.1,500.00	El precio por corona es de Q.30.00
Forma de pago	Al contado	50% de anticipo y el resto al recibir el producto.	Al contado
Tipo de precio	Precio de paridad		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Para la fijación del precio del producto los artesanos se fundamentan de forma subjetiva y en obtener una diferencia favorable respecto a algunas materias

primas usadas en la producción, no incluyen todos los gastos. En la percepción del consumidor se enfocan en cubrir una necesidad y su aceptación, pero no en superar las expectativas del consumidor.

La forma de pago para la tortillería, panadería, blockera y floristería es al contado, el productor realiza la inversión sin contar con ningún financiamiento externo. Respecto a la herrería y carpintería la forma de pago es un 50% de anticipo para poder comprar los materiales que serán útiles para la fabricación y el otro 50% al entregar el producto.

El tipo de precio que utilizan los artesanos es de paridad, su objeto es tener precios similares a los de la competencia.

4.3.1.3 Plaza

Cada unidad artesanal posee un lugar, un canal para comercializar, un mercado y un almacenamiento para su producción, lo que se describe a continuación:

Tabla 19
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Mezcla de Mercadotecnia por Actividad Artesanal
Plaza
Año: 2010

Descripción	Unidad productiva		
	Tortillería	Panadería	Herrería
Canal de comercialización	Directo	Pequeño artesano directo y para el mediano artesano el canal indirecto.	Directo
Margen de comercialización	No posee		
Cobertura	Mercado local y departamental		
Ubicación	En la vivienda del propietario		

Continúa en página siguiente. . .

...Continúa Tabla 19

Descripción	Unidad productiva		
	Tortillería	Panadería	Herrería
Inventario	No mantiene existencias por el tipo de producto		
Transportación	Mercado local: El cliente llega a la tortillería, en el mercado. Departamental: Se transportan por pick-up.	Mercado local: No implementa. Departamental: Se transportan por pick-up.	Pick-up
Almacenamiento	No poseen		
Descripción	Unidad productiva		
	Blockera	Carpintería	Floristería
Canal de comercialización	Directo		
Margen de comercialización	No posee		
Cobertura	Mercado local y departamental		
Ubicación	En la vivienda del propietario		
Inventario	Si mantiene existencias de 50 block diarios.	No mantiene existencias	
Transportación	Vehículo para cargas pesadas.	Pick-up para transportar el producto.	Las personas llegan directamente al lugar de producción.
Almacenamiento	Si posee dentro y fuera del área de producción	No posee	Se almacena materia prima para elaborar el producto

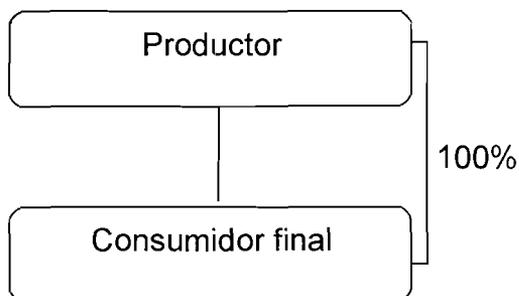
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Los productores disponen de pocos recursos que hacen que la comercialización se realice en los talleres de producción ubicados en la casa del propietario, para no incurrir en gastos de alquiler, igualmente, para la transportación, almacenaje y existencias de productos.

- **Canal de comercialización**

En la siguiente gráfica se presenta los canales utilizados por los artesanos para transferir los bienes entre el productor hasta el consumidor final:

Gráfica 12
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Tortillería, Herrería, Panadería, Carpintería, Blockera y Floristería
Canal de Comercialización
Pequeño Artesano
Año: 2010

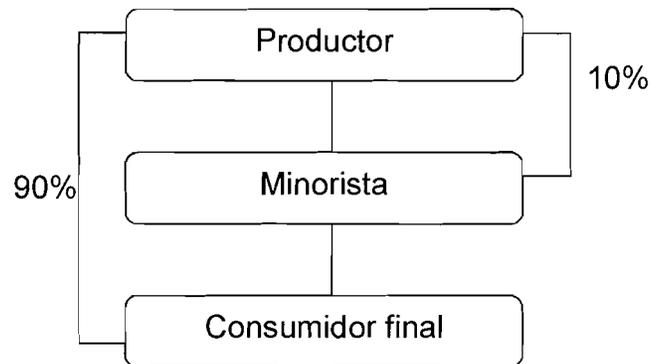


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa en la gráfica anterior, los productores se encargan de vender los productos directamente a los consumidores finales sin la intervención de intermediarios, se implementa un sistema directo de comercialización, por lo cual no necesitan de márgenes de comercialización.

A continuación se presenta el canal de comercialización para el mediano artesano:

Gráfica 13
 Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
 Panadería
 Canal de Comercialización
 Mediano Artesano
 Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El mediano artesano maneja intermediario para comercializar su producción, respecto a la panadería el productor transporta los panes a cada tienda y así poder abarcar un mayor mercado. La panadería produce cinco quintales de pan diario distribuido de la siguiente forma: un 60% se comercializa localmente, un 20% en el municipio de San Lorenzo y el restante 20% en la Cabecera Departamental.

- **Margen de comercialización**

En base a los canales de comercialización la unidad artesanal que posee margen de comercialización es el mediano artesano de elaboración de pan, tal como se muestra a continuación:

Cuadro 62
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Panadería
Márgenes de Comercialización
Mediano Artesano
Año: 2010

Institución	Precio venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimiento s/inversión %	% de participación
Productor	0.45					90
Minorista Empaque	0.50	0.05	<u>0.02</u> 0.02	0.03	7	10
Consumidor final						
Total		0.05	0.02	0.03		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La panadería utiliza intermediarios a diferencia de las demás unidades artesanales, con una variación de margen bruto de Q.0.05 entre el productor y el minorista, que representa el 7% de rendimiento de la inversión. El costo en que incurre el intermediario es en la utilización de bolsas de plástico.

4.3.1.4 Promoción

Componente en el que se describirá la forma en cómo las unidades artesanales comunican los méritos del producto y la forma en que hacen que los clientes lo adquieran.

A continuación se presenta el componente de promoción que emplea cada unidad artesanal.

Tabla 20
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Mezcla de Mercadotecnia por Actividad Artesanal
Promoción
Año: 2010

Descripción	Unidad productiva		
	Tortillería	Panadería	Herrería
Publicidad	De boca en boca		De boca en boca y a través de un rótulo
Venta personal	La realiza el productor		
Descripción	Blockera	Carpintería	Floristería
Publicidad	De boca en boca y utiliza una manta vinílica	De boca en boca	De boca en boca y a través de un rotulo
Venta personal	Realizada por el productor		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la promoción del producto artesanal se hace en base a referencias de clientes, de boca en boca y un leve uso de medios visuales, como: anuncios, mantas vinílicas, rótulos de metal y volantes, carecen de publicidad formal debido a la onerosa inversión. Las ventas las gestiona el productor con la intención de disminuir costos, respecto al mediano artesano recibe el apoyo de los intermediarios para ofrecer el producto. Por ser pequeños artesanos no poseen una promoción formal.

4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

La organización de las unidades artesanales es la forma cómo están estructuradas, el sistema de organización es lineal, la autoridad es centralizada en una sola persona encargada de producir y comercializar la producción. La actividad artesanal no dispone de una organización que apoye administrativamente dentro de San Gabriel, para brindarle apoyo administrativo. A continuación se detalla la organización de los artesanos, por pequeña y mediana empresa:

Tabla 21
 Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
 Tortillería, Panadería, Herrería, Blockera y Floristería
 Tipo de Organización
 Pequeña y Mediana Empresa
 Año: 2010

Tamaño		Pequeña empresa	
Actividad artesanal		Tortillería	Panadería
Tipo de organización	Volumen de producción	11,043,805 unidades	635,465 unidades
	Característica tecnológica	Baja	
	Mano de obra	Un empleado	Dos empleados
Estructura administrativa	Centralización	El productor toma las decisiones	
Diseño organizacional	Jerarquización	Existe un productor y algunos poseen un ayudante	
	Coordinación	Si hay coordinación productor-ayudante	
Actividad artesanal		Herrería	Blockera
Tipo de organización	Volumen de producción	564 unidades	36,000 unidades
	Característica tecnológica	Baja	
	Mano de obra	Un empleado	
Estructura administrativa	Centralización	El productor es quien toma las decisiones	
Diseño organizacional	Jerarquización	Existe un producto y un ayudante	
	Coordinación	Si hay coordinación productor-ayudante	

Continúa en página siguiente...

...Continúa Tabla 21

Tamaño		Pequeña empresa	
Actividad artesanal		Carpintería	Floristería
Tipo de organización	Volumen de producción	59 unidades	270 unidades
	Característica tecnológica	Baja	
	Mano de obra	Dos empleados	Un empleado
Estructura administrativa	Centralización	El productor toma las decisiones	
Diseño Organizacional	Jerarquización	Existe un producto y un ayudante	Solo existe un puesto de trabajo
	Coordinación	Mínima por el número de empleados que dispone.	No hay coordinación, debido a que solo una persona realiza el trabajo
Tamaño		Mediana empresa	
Actividad artesanal		Panadería	
Tipo de organización	Volumen de producción	2,923,285 unidades	
	Característica tecnológica	Media	
Tipo de organización	Mano de obra	Tres empleados	
Estructura administrativa	Centralización	El productor toma las decisiones	
Diseño organizacional	Jerarquización	Existe un productor y dos ayudantes	
	Coordinación	Si hay coordinación productor-ayudantes	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

De las seis actividades artesanales únicamente se halla una mediana empresa, predominan las pequeñas empresas pero la tortillería es la que mayores ingresos genera. Los artesanos no están organizados, lo que genera que no

dispongan de normas, reglas ni procedimientos claros, todo se fundamenta en base a la experiencia que posee cada trabajador.

El sistema es lineal y carece de una estructura formal, pero tienen conocimiento sobre las responsabilidades y atribuciones que tienen a su cargo. No posee división de trabajo debido que el productor es el que dirige las actividades, no hay departamentalización, normas y procedimientos escritos. El nivel jerárquico se da pero a una escala menor, la coordinación es mínima, para la floristería no hay coordinación por que solo se dispone de la mano de obra del productor. No hay departamentalización en ninguna actividad artesanal.

4.4.1 Estructura organizacional

La estructura de las empresas pequeñas y medianas poseen un bajo nivel jerárquico. A continuación se presenta la estructura de la unidad artesanal:

Gráfica 14
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Tortillería, Herrería, Panadería, Carpintería, Blockera y Floristería
Estructura Organizacional
Pequeña y Mediana Empresa
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El pequeño y mediano empresario poseen una estructura pequeña como lo indica la grafica anterior, la autoridad y responsabilidad es directamente del

propietario, quien a su vez es el encargado de la adquisición de materiales, mano de obra y de contratar personal. Se implementa el sistema lineal.

4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La artesanía brinda oportunidad a hogares que disponen únicamente de esta actividad para generar ingresos en el núcleo familiar, a continuación se detalla el número de empleos que genera el sector artesanal, según su organización empresarial:

Cuadro 63
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Tortillería, Herrería, Panadería, Carpintería, Blockera y Floristería
Generación de Empleo
Pequeña y Mediana Empresa
Año: 2010

Actividad	Número de empleados		
	Pequeña empresa	Mediana empresa	Grande empresa
Tortillería	45	0	0
Panadería	2	4	0
Herrería	6	0	0
Blockera	2	0	0
Carpintería	2	0	0
Floristería	1	0	0
Total	58	4	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En base a lo anterior, la actividad artesanal que genera mayor empleo es la tortillería que brinda 45 trabajos informales, seguida de la herrería con seis empleos, la panadería, blockera y carpintería con dos y la floristería con un empleo. La mano de obra para las actividades artesanales es familiar y no familiares recomendados por los parientes del productor, no brinda las prestaciones laborales y la remuneración que perciben es de forma monetaria.

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD COMERCIAL Y SERVICIOS

Se describen y analizan las actividades comerciales y de servicios, que son fuentes generadoras de empleo y contribuyen a mejorar las condiciones socioeconómicas de los habitantes de San Gabriel.

5.1 ACTIVIDAD COMERCIAL

“Comercio se define como el transporte de bienes desde un lugar a otro, con el fin de intercambiarlos.”²⁰

La actividad comercial representa una parte importante en la economía del Municipio, a pesar de la extensión y cercanía del mismo con la Cabecera Departamental, aunque los pobladores también aprovechan la corta distancia que hay hacia Mazatenango a donde acuden en busca de mayor variedad y mejores precios. Se encuentra una diversidad de negocios que tienen la capacidad de proveer a los habitantes de los productos básicos y de consumo diario, tal como lo muestra el cuadro a continuación:

Cuadro 64
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Actividad de Comercio
Año: 2010

Tipo de negocio	Cantidad	%
Tiendas	91	64
Venta de pan	7	5
Librería y centros de fotocopiado	5	4
Venta de leña	5	4
Farmacias	4	3
Venta de ropa usada	3	2
Continúa en página siguiente...		

²⁰ Microsoft Corporation. 2006. Ciencias Sociales: artículos (CD). Microsoft Encarta 2007. Consultado el 12 de Nov. 2010.

... Continúa Cuadro 64

Tipo de negocio	Cantidad	%
Carnicerías, pollerías y pesquerías	2	1
Venta de gas propano	2	1
Venta de ropa nueva y accesorios	1	1
Ferreterías	1	1
Venta de granizadas, frutas y otros	20	14
Total	141	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se puede observar en el cuadro anterior las tiendas de consumo son los negocios más importantes en el sector de comercio y las ventas de granizadas y frutas, pero en menor porcentaje, los negocios son atendidos en su mayoría por algún miembro del núcleo familiar y otros por jóvenes subcontratados por el propietario.

El comercio se ha incrementado y diversificado en los últimos años debido a la modernización y necesidades actuales de la comunidad, hay algunas áreas en las que se pueden fomentar la comercialización. El flujo comercial puede aumentar, si se incentiva a los pequeños empresarios a buscar nuevos mercados, por medio de la introducción de productos que aún no se comercializan y ponerlos a disposición de los pobladores.

5.2 SERVICIOS

Consiste en la actividad constituida por las empresas y personas que prestan servicios, es decir que proveen a la población de bienes intangibles, tales como: café internet, telecomunicaciones y transporte.

En el casco urbano, cantones y lotificaciones cercanas, existen diversidad de servicios que contribuyen a satisfacer las necesidades de la población. A continuación se presentan los servicios identificados:

Cuadro 65
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Actividad de Servicios
Año: 2010

Tipo de negocio	Cantidad	%
Comida y similares	18	39
Molino de nixtamal	14	30
Sala de belleza y barberías	5	11
Centros de internet	3	6
Sastrerías y costurerías	3	6
Talleres mecánicos	2	4
Electrónica	1	2
Emisora de radio y TV	1	2
Total	47	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra que la venta de comida es uno de los negocios más importantes en el sector de servicios, donde ofrecen variedad de alimentos a sus habitantes. Luego siguen en la lista los molinos de nixtamal, los cuales además de prestar el servicio a las 33 tortillerías del lugar, lo hacen para las familias que elaboran sus propias tortillas.

5.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

Se determinó que la actividad de comercio y servicios genera fuentes de trabajo para 295 personas, principalmente en el sector informal.

En el comercio las tiendas de barrio ocupan el 64% del total de actividad, la otra fuente de ingresos más importante son las ventas de frutas, granizadas y otros con un 14%.

El sector servicios cuenta con 18 establecimientos de venta de almuerzos y antojitos, que constituyen el 39%, mientras que el 30% corresponde a personas que laboran en los molinos de nixtamal, que en conjunto conforman el 69% del total de esta actividad.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE RIESGOS

Se darán a conocer las amenazas y vulnerabilidades detectadas en el territorio urbano y rural de San Gabriel, departamento de Suchitepéquez; así como el historial de desastres.

El análisis de riesgos consiste en identificar, conocer y reconocer los factores de riesgo a los que se expone la comunidad, con el fin de identificar los sectores que se encuentran más propensos a sufrir pérdidas y que tengan mayor dificultad para recuperarse de las mismas e implementar medidas para disminuir el nivel de riesgo.

6.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Para conocer y dimensionar plenamente los riesgos, se debe considerar la potencialidad de ocurrencia de un suceso y la sensibilidad de los elementos expuestos.

6.1.1 Amenaza

Lo constituye un factor externo de riesgo, representado por la posibilidad de que un suceso natural, socio-natural o antrópico ocasione daños al sujeto o sistema expuesto que se presenta en un lugar y tiempo específico.

6.1.1.1 Naturales

Son las amenazas que se originan en la dinámica propia de la tierra que se encuentra en permanente transformación, fenómeno que se ha hecho más evidente en los últimos años, durante los que han aumentado los desastres a consecuencia de estos eventos. Las amenazas de origen natural identificadas durante el trabajo de campo, son:

- **Huracanes**

En los últimos años se ha incrementado la ocurrencia de esta clase de eventos y han afectado a la población, principalmente el Huracán Mitch, así como las tormentas tropicales Stan y Agatha.

- **Desbordamientos**

A consecuencia de los desbordamientos se producen las inundaciones en áreas relativamente planas, lo que sumado al asentamiento de viviendas en dichos sectores producen la mayor cantidad de daños registrados.

Eventualidades de esta clase tienen un alto grado de ocurrencia en el territorio en estudio, debido a que el mismo es atravesado por cuatro ríos: Ixlel, Bosá, Sis y Chita, y por el riachuelo: Ixchiu, que en época de invierno aumentan considerablemente su cauce y constituyen un riesgo latente para las familias que habitan en las cercanías de los ríos, especialmente del río Sis y riachuelo Ixchiu, ya que actualmente hay 15 viviendas ubicadas en las orillas de los mismos y, aunque son construcciones formales, dichas condiciones pueden desencadenar un desastre y ocasionar daños a las casas y habitantes del sector si aumenta el caudal de estos.

- **Inundaciones**

Son fenómenos causados por un repentino aumento del nivel del agua, derivado del desbordamiento de los ríos, que cubre temporalmente una parte de la superficie terrestre.

Debido a las características del terreno la posibilidad de que se produzca una inundación es muy alta, porque las aguas que se salen de los cauces de los ríos se vierten en terrenos circundantes, sobre los que suelen crecer pastos, bosques y cultivos o en los que hay áreas urbanas, tal es el caso del Cantón Las Victorias, Lotificación Quintas Hercilias, Colonia Marcial, Cantón San Nicolás y la

Cabecera Municipal, lo que provoca daños a las viviendas y deja agua estancada, que luego genera plagas de mosquitos y zancudos.

- **Derrumbes**

Se refiere a la caída abrupta de una franja de terreno compuesta por tierra, rocas y/o árboles. Se presenta en zonas de suelos inestables y se agudiza en épocas de lluvia.

Se detectaron algunas áreas de derrumbes luego de la evaluación realizada por medio de la observación directa, ubicadas en los cantones Nueva Jerusalen I y II, San Antonio Chimulbuá y Guayacán. Lo anterior debido a que la topografía del terreno en el área de estudio es en su mayoría plano, a excepción de los lugares mencionados que son los únicos sitios amenazados.

- **Sismos**

Según la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED– “un sismo o temblor es un movimiento vibratorio que se origina en el interior de la tierra y se propaga por ella en todas las direcciones en forma de ondas.”²¹

Debido a que San Gabriel se localiza en la región VI, es afectado por la Zona de Subducción del Océano Pacífico, donde las placas tectónicas de Cocos y del Caribe se desplazan una sobre la otra, lo que produce movimientos convergentes, de compresión o choque.

- **Erupciones volcánicas**

Son producidas por la violenta liberación de energía desde el interior de la tierra. Se presenta cuando el magma en ascenso llega a la superficie por el conducto,

²¹ CONRED (Coordinadora para la Reducción de Desastres, GT). Desastres en Guatemala hacia una reducción de riesgos a los desastres. (en línea). Guatemala. Consultado el 19 de Nov. 2010. Disponible en: <http://conred.gob.gt/documentos/biblioteca/index.html>.

inicia con el escape de gases que acompañan al magma, lo que produce en conjunto la erupción.

El Cinturón de Fuego del Pacífico se sitúa en las costas del Océano Pacífico y debido a que consta de algunas de las zonas de subducción más importantes del mundo, en dicha región se produce una intensa actividad sísmica y volcánica. Además de lo anterior, se debe tomar en cuenta que “la mayoría de epicentros de sismos reportados en la región, se localizan en Sololá y frente a las costas de Retalhuleu y Suchitepéquez, lo que hace que sea vulnerable a estos eventos.”²²

Los volcanes Santa María y Santiaguito con una altura de 3,772 y 2,500 metros sobre el nivel del mar, son los más cercanos, localizados en el departamento de Quetzaltenango aproximadamente a 35 y 37 kilómetros respectivamente. El más activo es el Santiaguito con reportes de actividad al año 2000, mientras que el Santa María se ha mantenido inactivo desde 1902, año en que produjo la muerte de 6,000 personas a causa de oleadas piroplásticas.

6.1.1.2 Socio-natural

Se clasifican como amenazas socio-naturales las que son provocadas por la naturaleza, pero en su ocurrencia e intensidad interviene la acción del hombre, tal es el caso de inundaciones provocadas por la deforestación realizada en las cuencas de los ríos, inmuebles construidos en zonas inestables sin tomar las precauciones debidas, plagas y enfermedades. En San Gabriel se detectaron como amenazas socio-naturales las siguientes:

²² Secretaría de Planificación Programación de la Presidencia de la República, GT. 2009. Caracterización del Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez. 13 p.

- **Inundaciones por deforestación**

El 74% de la población utiliza leña para cocinar, se confirmó que la deforestación se ha incrementado considerablemente y se ha convertido en uno de los principales problemas ecológicos, debido a que aumenta la cantidad de dióxido de carbono, gas que es componente del efecto invernadero que genera variaciones extremas en el clima.

Al cuestionar a los habitantes sobre el conocimiento de los efectos de la deforestación, el 50% de los encuestados indicó no conocerlos. Lo anterior demuestra que suplir sus necesidades es primordial y que no hay estrategias para darle solución inmediata a la raíz del problema: la cultura.

- **Construcciones en zonas de riesgo**

El colapso parcial o completo de las edificaciones a consecuencia de la construcción de las mismas en zonas de riesgo, es una cultura que debe modificarse para salvaguardar vidas humanas y evitar pérdidas materiales. Se evidenció que hay construcciones en las orillas de ríos y riachuelos o en pendientes y aunque las construcciones son formales, tienen alto riesgo de sufrir un desastre. Los centros poblados en los que se identificaron viviendas en zonas de riesgo son: Cantones San Jorge, Nueva Jerusalen, Guayacán, Las Victorias y San Antonio Chimulbuá.

- **Proliferación de perros callejeros**

Hay una cantidad elevada de perros callejeros que contaminan el ambiente con sus heces fecales y representan un riesgo para los habitantes que pueden sufrir mordeduras por los mismos. La tenencia irresponsable de mascotas así como la falta de un programa de esterilización son temas que han sido fundamentales para empeorar el problema.

- **Enfermedades**

El número de enfermedades de la piel aumentó considerablemente del año 2002 al año de la investigación, de 1% a 4%, derivado de los altos niveles de contaminación de los ríos, a los que se exponen los pobladores que suelen tomar un baño sin medir las consecuencias y sin tomar en cuenta la basura y desechos que éstos transportan. Lo anterior sumado al hecho que los pobladores, en su mayoría niños, se trasladan de un lado a otro sin utilizar calzado para protegerse de enfermedades.

6.1.1.3 Antrópicos

Las amenazas antrópicas son ocasionadas por la acción del hombre sobre la naturaleza y sobre la población, que afecta las condiciones de vida de los habitantes.

Se identificaron diversas amenazas derivadas de la falta de atención brindada a los problemas ocasionados por situaciones que pueden ser evitadas, tal es el caso de la tala inmoderada de bosques, incendios, accidentes, contaminación en afluentes de agua, fallas en sistema de drenajes derivado del inadecuado manejo de basura y desechos sólidos. A continuación se describe brevemente los riesgos que ocasionan las personas, a los que la población está expuesta:

- **Tala inmoderada de bosques**

Se observó que el 74% de la población recurre a la leña como medio de combustión, lo que obliga a una parte importante de pobladores a adquirirla en los bosques, que en su mayoría se localizan en el territorio rural, lo que contribuye a que la tala de árboles incremente en relación directa con el número de habitantes, porque deben cubrir su necesidad de alimentación. Aunque se cuenta con un expendio de gas, el nivel de ingresos del 45% de los pobladores no es suficiente para cubrir las necesidades básicas. Además de las 33 tortillerías en San Gabriel que en total consumen aproximadamente 794,880

trozos de leña anualmente, más los 219,880 trozos de leña extinguidos por las panaderías.

- **Incendios**

Se identificaron diversos factores que pueden ocasionar un incendio, se incluyen los siguientes: quema de basura cerca de viviendas, cableado eléctrico instalado a un nivel inadecuado, fallas en transformadores de energía eléctrica, leña acondicionada frente a las viviendas, riesgo que incrementa con la llegada de las fiestas de fin de año y la irresponsabilidad del manejo de los juegos pirotécnicos.

- **Accidentes**

El principal medio de transporte de los pobladores lo constituyen los pick ups, la mayoría circulan en buen estado, sin embargo, la velocidad con que transitan en la calle principal, el número de pasajeros en cada unidad y la falta de medidas de seguridad, lo convierte en una amenaza de alto riesgo. Otros factores que pueden ocasionar un accidente son: la obstrucción de aceras con leña, lo que obliga a los peatones a caminar sobre la calle principal, misma que en cierto momento se convierte en un solo carril, debido a que los vehículos se estacionan en las orillas de la carretera, entorpecen el paso vehicular y peatonal.

Adicional a lo antes mencionado, el estado del pavimento de la calle que del cementerio público conduce hacia San Lorenzo, departamento de Suchitepéquez, no presenta condiciones óptimas, los pilotos deben realizar maniobras peligrosas para evadir los baches, además de la alta velocidad y la sobrecarga de los vehículos, puede hacer que pierdan el equilibrio y se susciten accidentes que puedan costar vidas humanas y ocasionar daños materiales.

- **Contaminación de afluentes de agua**

La ineficiencia en el sistema de recolección de basura, falta de servicio de drenaje en las viviendas cercanas al cauce de los ríos y falta de educación

ambiental de la población han contribuido a que los niveles de contaminación en los ríos que recorren el área en estudio sean demasiado elevados, donde se observan cantidades alarmantes de desechos sólidos.

- **Falla en sistema de drenajes**

La acumulación de basura en las calles y cunetas, copiosas lluvias y malos hábitos de los pobladores, ocasiona que en la época de invierno los drenajes colapsen y ocasionen inundaciones. En la mayor parte del territorio se observa la falta de cuidado en el aspecto de la limpieza, aunque hay personal encargado de limpiar por parte de la Municipalidad, la falta de colaboración y conciencia de los habitantes, hace que el trabajo que realizan sea en vano y que los drenajes sean insuficientes para la captación de las aguas servidas y pluviales.

- **Inadecuado manejo de desechos sólidos**

La basura es uno de los principales problemas ambientales a nivel nacional y lamentablemente, San Gabriel no es la excepción. El servicio de recolección de basura es prestado por una empresa privada en el Cantón San Jorge y Lotificación Altos de San Gabriel, mientras que en el resto de las comunidades, es brindado por la Municipalidad, servicio que cuenta con un pick up, pero debido a la inaccesibilidad en algunos centros poblados, el recolector no abarca dichas áreas, por lo anterior las personas tiran la basura al río más cercano o, en su mayoría, la queman en las proximidades de sus viviendas o en las calles. También se observó que los vecinos del casco urbano arrojan la basura a las calles principales, para que las personas del tren de aseo la recojan y depositen en su lugar, actitud que demuestra el poco interés que se tiene por conservar un medio ambiente saludable.

6.1.1.4 Matriz de identificación de riesgos

A continuación se presentan los riesgos observados:

Matriz 3
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Identificación de Riesgos
Año: 2010

Departamento:		Suchitepéquez	
Municipio:		San Gabriel	
Fecha de integración:		Noviembre de 2010	
Factores de riesgo	Comunidad	Descripción, características o variables	Clase
Amenazas naturales	Municipio de San Gabriel	Huracanes	M
	Cantones San Jorge, San Antonio Chimulbuá y Guayacán	Desbordamientos	A
	Cantones San Jorge, San Antonio Chimulbuá, Guayacán, Las Victorias, San Nicolás, Colonia Marcial, Lotificación Quintas Hercilias y Cabecera Municipal.	Inundaciones	A
	Cantones Nueva Jerusalén I, Nueva Jerusalén II, San Antonio, Chimulbuá y Guayacán	Derrumbes	A
	Municipio de San Gabriel	Sismos	M
	Municipio de San Gabriel	Erupciones volcánicas	B
Amenazas sicionaturales	Finca El Bálsamo, Finca El Chaparral, Cantón Santa Rita, Cantón San Antonio Chimulbuá y afueras de la Cabecera Municipal	Inundaciones por deforestación	M
	Cantones Nueva Jerusalén I, Nueva Jerusalén II, San Antonio Chimulbuá y Guayacán	Construcciones en zonas de riesgo	A
	Cabecera Municipal	Proliferación de perros callejeros	A
	Municipio de San Gabriel	Enfermedades	A

Continúa en página siguiente...

...Continúa Matriz 3

Amenazas antrópicas	Finca El Bálsamo, Finca El Chaparral, Cantón Santa Rita, Cantón San Antonio Chimulbuá y afueras de la Cabecera Municipal	Tala inmoderada de bosques	A
	Municipio de San Gabriel	Incendios	A
	Municipio de San Gabriel	Accidentes	A
	Municipio de San Gabriel	Contaminación de afluentes de agua	A
	Cantón Las Victorias, Cantón San Nicolás, Colonia Marcial, Lotificación Quintas Hercilias y Cabecera Municipal	Falla en sistema de drenajes	M
	Municipio de San Gabriel	Inadecuado manejo de desechos sólidos	A

Clase de Riesgo: Insignificante o mínima = B; Moderada = M y Severa = A.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se puede apreciar en la matriz anterior, el nivel de riesgo se clasifica como alto, las amenazas naturales y socionaturales combinadas con las vulnerabilidades (detalladas en el siguiente numeral) incrementan el nivel de riesgo ya que de 10 amenazas, ocho se clasifican como clase de riesgo alto y las dos restantes como nivel mediano.

6.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

A continuación se detallan las vulnerabilidades que hacen que San Gabriel sea más propenso a la ocurrencia de un desastre, debido a lo sensible en ciertos aspectos:

Matriz 4
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Vulnerabilidades
Año: 2010

Vulnerabilidad	Descripción
Ambiental y ecológica	El área boscosa en el Municipio disminuye año con año, debido al crecimiento del área destinada para viviendas y cultivos.
Económica	El 85% de las familias se ubican dentro del margen de la pobreza, 45% de ellos pertenecen a pobreza extrema y únicamente el 15% pertenece al sector no pobre.
Social	La densidad demográfica se incrementó en un 40% con relación al Censo 2002 y se duplicó con relación al Censo de 1994.
Educativa	No existe un proceso educativo enfocado a mejorar la relación población-naturaleza.
Ideológico o cultural	La comunidad no está relacionada con el tema de riesgos y desastres.
Político	Falta de continuidad a proyectos iniciados en gestiones anteriores.
Institucional	Es necesario que se creen e implementen estrategias para actuar en caso de desastre.
Técnico	No se realizan estudios técnicos en los lugares a elaborar las construcciones para evaluar la situación de riesgo.
Organizativo	Organizarse a nivel municipal o comunitario en el tema relacionado con la gestión ambiental y riesgos.
Estructural	El 7% de las viviendas son improvisadas, construidas con madera, lámina y/o nylon.
Pobreza	La falta de generación de empleo en el Municipio reduce la capacidad de desarrollo económico de sus habitantes.
Inexperiencia del tema	Falta de capacitación en la población para casos de desastre.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Las vulnerabilidades constituyen el factor de riesgo que puede contrarrestarse con la implementación de medidas de mitigación. Es de vital importancia poner especial atención a cada una de las vulnerabilidades y buscar opciones viables para que las autoridades y los pobladores participen conjuntamente en este tema.

6.3 HISTORIAL DE DESASTRES

Los desastres son alteraciones intensas en las personas, bienes, servicios y medio ambiente de una comunidad. En el caso del historial de desastres, se incluyen los sucesos que han ocasionado daños a la población en cualquiera de los aspectos mencionados anteriormente. A continuación se describen brevemente los eventos que a lo largo de los años han afectado a la comunidad de San Gabriel.

Durante la investigación se estableció que los desastres ocurridos han sido de menor escala y afortunadamente no han representado pérdidas significativas a los pobladores, únicamente daños a la infraestructura que se detalla más adelante.

Uno de los desastres que aún permanece en la memoria de los pobladores es el terremoto del 4 de febrero de 1976, que ocasionó daños a la iglesia católica, ubicada en el casco urbano, a un costado de la Municipalidad, sin embargo no se cuenta con registro de personas fallecidas, hogares dañados o pérdidas ocasionadas.

El huracán Mitch y las tormentas Stan y Ágatha son los fenómenos que también han causado daños a la población. Éstos produjeron desbordamiento de ríos y a la vez inundación en algunos sectores, tal es el caso de los cantones San Nicolás y Las Victorias que se vieron afectados por los eventos suscitados en el año 2010.

La Dirección de Planificación Municipal informó que derivado del hecho que el invierno del año 2010 ha sido considerado como el más copioso de los últimos 60 años, se han presentado incidentes que han repercutido en pérdidas en la agricultura, así como el colapso del muro perimetral del campo municipal

ubicado en Cantón Las Victorias, el hundimiento de ciertas áreas adoquinadas debido al exceso de agua acumulado en las calles del lugar.

De acuerdo a la información recabada con las entrevistas, el lugar poblado del área rural donde se han observado mayor número de desastres es el Cantón Guayacán, donde se derrumbó un área de 30 metros cúbicos recientemente, durante la tormenta tropical Alex.

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

“Es la capacidad que tiene un área geográfica de explotar algún recurso natural, humano, financiero o físico, el cual a la fecha de la investigación aún no ha sido aprovechado o su producción es todavía poco significativa dentro de la economía del lugar.”²³

El aprovechar las potencialidades agrícolas, pecuarias y artesanales, servirá para diversificar la producción, generar fuentes de empleo y mejorar la calidad de vida de la comunidad.

Los aspectos que se tomaron en cuenta para identificar las potencialidades fueron: posibilidad de ser explotados, tecnología, recursos humanos y financieros.

A continuación se presentan algunas potencialidades, que por las características de cada producto son aptas a las condiciones que se requieren para actividades agrícolas, pecuarias, artesanales y de servicios.

7.1 AGRÍCOLA

Los productos que se especifican a continuación pueden ser cultivados por su topografía, clima y tipo de suelo, hasta el momento no han sido considerados como potencialidades por los agricultores.

²³ José Antonio Aguilar Catalán, 2009. Método para la investigación del Diagnóstico Socioeconómico: Pautas para el Desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados. 2ª. Edición. Guatemala. Editorial Praxis. p. 77.

7.1.1 Cultivo de papaya

La papaya pertenece a la familia de las caricáceas, originaria de América Central, planta hierba arborescente de crecimiento rápido, de corta vida, tallo sencillo o algunas veces ramificado, de dos a 10 metros de altura, con el tronco recto, cilíndrico, suave, esponjoso-fibroso suelto, jugoso, hueco de color gris o café grisáceo de 10 a 30 centímetros de diámetro y endurecido por la presencia de cicatrices grandes y prominentes causadas por la caída de hojas.

Este producto tiene potencial de industrialización en las áreas culinarias, farmacéuticas y bebidas no alcohólicas.

Se consume como fruta fresca, en postres o ensaladas, el sabor varía cuando madura en los meses de verano, se debe a que el contenido de azúcar es mayor, las semillas tienen un sabor picante.

“Se adapta a cualquier tipo de suelo, siempre y cuando tenga buena profundidad, mínimo 40 centímetros y buen drenaje. El clima cálido de la zona es propicio para su cultivo por su temperatura”²⁴

La papaya es una potencialidad debido al clima y tipo de suelo, por lo que se propone la fruta como proyecto, puede producir en el área rural del mismo, específicamente en el Cantón El Guayacán, localización que reúne las condiciones necesarias para su cultivo y posterior comercialización.

La humedad y el calor son las condiciones esenciales para el buen desarrollo del papayo. Requiere zonas de una pluviometría media de 1,800 mm anuales y una

²⁴ Enciclopedia de Medicina Naturalista y Alternativa. Editorial Cultural S. A. Edición 2000. Madrid España. Volumen 1. p.175.

temperatura media anual de 20 a 22 °C. Con relación al viento lo soporta bien, por contar con un tallo muy flexible.

Debido a las propiedades con que cuenta, usos y en el tipo de alimentación de las familias guatemaltecas, se considera viable el cultivo y comercialización de la misma, en el mercado local y departamental.

7.1.2 Cultivo de noni

“*Morinda citrifolia* es una planta arbórea o arbustiva de la familia de las rubiáceas; originaria del sudeste asiático conocida como Noni, que produce frutos durante todo el año, tiene un tamaño aproximado de ocho centímetros de diámetro, de color amarillo que cambia en blanco al madurar, pulpa chocolate y densa, sabor amargo y puede llegar a crecer hasta 6.10 metros.”²⁵

Crece libremente en terrenos bien drenados, tolera la salinidad y las sequías; en su estado silvestre hay una gran variedad de ambientes, desde bosque semicerrado hasta terrenos volcánicos, costas arenosas y salientes rocosas.

El abono al árbol de noni debe ser por medio orgánico, fertilizantes que se obtienen por transformación de estiércol animal, restos de cosecha o en general de residuos orgánicos. Su tratamiento conduce a la formación de abono, los materiales permiten obtener fertilizantes eficaces y seguros.

“La fruta es famosa por sus características beneficiosas para la salud, es un estabilizador del pH, neutraliza la acidez, lo que hace posible la estabilidad de la función del páncreas, hígado, riñones, vejiga, sistema reproductor femenino, etc. En la actualidad es utilizada para producir jugo, néctar, tabletas, cápsulas,

²⁵ Definición.org. *Morinda citrifolia*. (en línea). Consultado el 13 de Nov. 2010. Disponible en: <http://www.definicion.org/noni>.

crema y té.

Según análisis bromatológico del Noni, se ha detectado que es rico en elementos importantes para la alimentación humana, tales como: fibra, proteínas, hierro, vitamina C, calcio y zinc.”²⁶

El noni puede ser cultivado en el área rural Cantón El Guayacán, ya que el suelo y clima son propicios para su cultivo y se pueden sembrar hasta 7,000 plantas a un distanciamiento de un metro por un metro entre planta y planta por una manzana y media. Es un producto permanente y produce todo el año. En la actualidad el producto tiene alta demanda por sus propiedades curativas en la agroindustria, la población departamental y nacional. Su precio en el mercado es elevado, debido a que la oferta es baja. La producción de noni brindará crecimiento económico al aumentar el nivel de empleo local y producir ganancias a las unidades productivas.

7.1.3 Cultivo de melón

“Por las propiedades de los suelos y el tipo de clima, se propone la planta de melón como una potencialidad, debido a que es de climas cálidos y no excesivamente húmedos. Necesita bastante agua en el período de crecimiento y durante la maduración de los frutos para obtener buenos rendimientos y calidad. El desarrollo del melón está estrechamente relacionado con la temperatura y las horas de iluminación, de forma que días largos y temperaturas elevadas favorecen el crecimiento.”²⁷

Esta planta puede almacenarse hasta por 21 días, luego de su corte. El melón tiene un valor nutricional consistente en agua, proteínas, lípidos, carbohidratos,

²⁶ Ibid. (en línea). Definición.org. p. 215.

²⁷ Ibid. p.214.

calorías, vitamina A, vitamina B, ácido pantoténico, vitamina C, sodio, potasio, calcio, magnesio, manganeso, hierro, cobre, fósforo, azufre y cloro, los cuales al ser consumidos mejorarán el nivel nutricional de la población en general.

Se considera que este fruto puede cultivarse en Cantón Las Victorias, por ser este el lugar que reúne las condiciones necesarias para el cultivo del mismo, lo que generará fuentes de empleo y mejorará la calidad de vida de la comunidad, asimismo, el melón puede comercializarse en el mercado local y departamental, por ser una fruta de consumo frecuente por las familias guatemaltecas.

7.1.4 Cultivo de flores exóticas

“Proviene de América del Sur y Central y de las Islas del Pacífico. Una flor tropical de gran belleza, existe una amplia gama de variedades con distintos tonos en rosa, amarillos, rojos y naranjas. Son flores grandes con rizomas extendidos y crecen en lugares húmedos. Las hojas de estas plantas son 15-30 centímetros de largo. Entre las Heliconias a tomar como potencialidad están: *Alpinia purpurata* rosada y corinta y *Bihai Aurea*.”²⁸

Las plantas y flores exóticas dan un toque de color muy hermoso y llamativo en casas, jardines, restaurantes y hoteles por su espectacularidad y elegancia, son utilizadas en bodas, celebraciones y banquetes, se considera un cultivo potencial, se pueden comercializar en floristerías a nivel nacional e internacional. Por el tipo de clima y clase de suelo pueden ser cultivadas en el área rural de San Antonio Chimulbúa. Otra forma de cultivo es a través de la creación de pequeños viveros, donde se pueden comercializar los diferentes tipos. La producción permitirá la generación de empleo, que beneficiará las condiciones de vida, además propicia la organización productiva de los agricultores y contribuirá a la diversificación de los cultivos.

²⁸ Aloha Tropicals. Heliconias. (en línea). Consultado el 13 de Nov. 2010. Disponible en: <http://www.alohatropicals.com/heliconi.html>

7.1.5 Cultivo de chile jalapeño

“Es una de las variedades picantes más consumidas en América. El fruto del jalapeño es carnoso y alargado, alcanzando los siete cms de largo y alrededor de tres de ancho en la base. Se emplea tanto antes como después de la maduración. Es una variedad medianamente picante, aunque la intensidad del sabor depende en gran medida de las características del terreno y de la variedad de semilla; las más habituales son conocidas como típico, meco y morita. Buena parte del alcaloide que provoca la picazón, se concentra en las venas y semillas en el interior del fruto.

El jalapeño se planta habitualmente poco antes del comienzo de la estación húmeda y lo favorecen las altas temperaturas. Normalmente se cosecha alrededor de 70 días tras la siembra, rindiendo entre 25 y 35 frutos por planta.”²⁹

Se desarrolla bien en diferentes tipos de suelo, desde los ligeros hasta los pesados. Los óptimos son los franco-arenosos, con buena aireación, excelente drenaje y alta retención de humedad.

Por las características del producto, se considera apto para el cultivo en el área rural en El Cantón Guayacán, debido a que cumple con todas las características descritas y hay disponibilidad de tierras ociosas para el cultivo.

El chile jalapeño tiene gran potencial de industrialización en el mercado nacional e internacional. Actualmente la demanda de este producto en el mercado es alta, debido a que es muy utilizado en la gastronomía de muchos países. Asimismo, el costo de producción, la calidad de los productos y el precio de

²⁹ Euroresidentes. Chile Jalapeño. (en línea). Consultado el 13 de Nov. 2010. Disponible en: <http://www.euroresidentes.com/Alimentos/definiciones/chiles.htm>.

comercialización hacen rentable la inversión para las unidades productivas; y sería una fuente de trabajo para los habitantes de las comunidades.

7.1.6 Cultivo de chile pimiento

Planta herbácea perenne, con ciclo de cultivo anual de porte variable entre los 0,5 metros (en determinadas variedades de cultivo al aire libre) y más de dos metros (gran parte de los híbridos cultivados en invernadero).

El sistema radicular es pivotante y profundo (depende de la profundidad y textura del suelo), con numerosas raíces adventicias que horizontalmente pueden alcanzar una longitud comprendida entre 50 centímetros y un metro. El tallo principal es de crecimiento limitado y erecto.

“El fruto es una baya hueca, semicartilaginosa y deprimida, de color variable (verde, rojo, amarillo o naranja); algunas variedades van pasando del verde al anaranjado y al rojo a medida que van madurando. Su tamaño es variable, pudiendo pesar desde escasos gramos hasta más de 500.

Las semillas se encuentran insertas en una placenta cónica de disposición central. Son redondeadas, ligeramente reniformes, de color amarillo pálido y longitud variable entre tres y cinco milímetros. En cuanto al agua de riego el pH óptimo es de 5.5. El éxito del pimiento radica en que es un cultivo con tres destinos de consumo: pimiento en fresco, para pimentón y para conserva. El fruto fresco de pimiento destaca por sus altos contenidos en vitaminas A, C y en calcio.”³⁰

³⁰ INFOAGRO (Centro de información del agro). Hortalizas. (en línea). Madrid, España. Consultado el 13 de Nov. 2010. Disponible en: <http://www.infoagro.com/hortalizas/pimiento2.htm>.

No cuenta con unidades productoras de chile pimiento, puede desarrollarse en el Cantón Guayacán, por contar con el tipo de suelo, clima cálido y características apropiadas para el tipo de cultivo. La siembra debe realizarse en una extensión de tierra aproximada de una manzana, por ser el método más económico que el de tipo invernadero. La producción en la comunidad rural permitirá la generación de empleo entre los habitantes, situación que les beneficiará en sus condiciones de vida; además propicia la organización productiva de los agricultores, y contribuye a la diversificación de los cultivos.

7.1.7 Cultivo de plátano

Potencialidad que se puede cultivar en el Cantón Guayacán, por las condiciones climáticas y tipo de suelo que permite el cultivo del plátano, la comercialización departamental, aunado al beneficio para la comunidad por medio de la generación de empleo.

“El plátano pertenece a la Clase Monocotiledónea. Orden Estaminal, Familia Musáceos, sub Familia Musoidea. Género Musa. Serie Eumusa. Especies (cruces inter específicos). M. acuminata, M balbisiana. Sub Grupo plátano. Variedades cuernos (A AB).”³¹

Se propaga asexualmente el sistema radical está conformado por raíces netamente adventicias fasciculadas y fibrosas, el color depende de la edad y etapa de desarrollo, pueden variar de blanco cremoso a pardo amarillento, de edad avanzada tienen una coloración castaño oscuro.

³¹ ICTA (Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola). Recomendaciones para el cultivo del plátano. (en línea). Guatemala. Consultado el 04 Dic. 2010. Disponible en: http://www.icta.gob.gt/fpdf/recom_/frut_ls/cultivoplatano.PDF

“El plátano es considerado un producto básico y de exportación, se constituye como una importante fuente de empleo e ingresos en numerosos países en desarrollo.

Para el establecimiento de plantaciones comerciales, deben seleccionarse áreas de suelo con topografía plana o ligeramente ondulada, preferiblemente los de textura franca arcillosa o franca arenosa, el clima óptimo es el que tiene variaciones de 18 a 29 grados centígrados.

El plátano favorece la secreción de jugos gástricos, por tanto es empleado en dietas de personas afectadas por trastornos intestinales, asimismo, tiene un elevado valor energético, importante fuente de vitamina B y C, contiene sales minerales entre ellas el hierro, fósforo y calcio.”³²

7.2 PECUARIAS

La localización geográfica beneficia a varias potencialidades de la actividad, por su cultura, la organización necesaria para el desarrollo, enfrenta varios retos para convertir la producción en un medio que beneficia a un segmento importante de la población.

7.2.1 Crianza y engorde de avestruz

“Ave corredora de la sub-clase Rátida, que habita el Medio Oriente y todo el continente africano; tiene carne roja, de textura tierna, similar al lomo de res, con poca grasa, bajo colesterol y buen contenido proteínico. Las cáscaras de los huevos son aprovechadas por su tamaño y belleza en la artesanía y por su alto contenido de calcio, como suplemento dietético contra la osteoporosis.

³² Ibid. (en línea). INFOAGRO. El cultivo del plátano. p. 220.

El cuero es muy blando y resistente, utilizado para fabricar artículos que pueden llegar a considerarse lujosos. Las plumas cortas son la materia prima para los plumeros antiestáticos usados en la industria electrónica. Las plumas largas se usan en disfraces, en especial durante los carnavales en Brasil y las islas caribeñas.³³

El proceso productivo es similar al de la ganadería bovina, al que aventaja en rendimientos. El avestruz se adapta a climas cálidos, como del Cantón San Antonio Chimulbúa y Cantón Guayacán. Las limitaciones principales del producto son la selectividad del mercado consumidor y las estrictas medidas fitosanitarias que requiere su exportación. La carne de avestruz tiene amplia demanda en el mercado internacional y en la actualidad ya se consume localmente.

7.2.2 Cultivo de tilapia

Tilapia es el nombre genérico con el que se denomina a un grupo de peces de origen africano, que consta de varias especies, algunas con interés económico, pertenecientes al género *Oreochromis*. Habitan mayoritariamente en regiones tropicales del mundo, donde se dan las condiciones favorables para su reproducción y crecimiento. Sus extraordinarias cualidades, como crecimiento acelerado, tolerancia a altas densidades poblacionales, adaptación al cautiverio, aceptación a una amplia gama de alimentos, resistencia a enfermedades, carne blanca de calidad, han despertado gran interés comercial en la acuicultura mundial.

Por lo común es cultivada en estanques y jaulas, la mayoría de las especies pueden crecer en aguas dulces y algunas se adaptan al agua de mar. Se produce todo el año, su carne es excelente, sin colesterol y muy sabrosa, es un

³³ Instituto Geográfico de Agostini. Diccionario de Zoología. Editorial Teidi, S. A.. Tercera Edición. Barcelona. p. 29

complemento a la nutrición de las personas que lo consumen, lo que contribuiría a la diversificación de la dieta alimenticia, valiosos elementos que ayudarían a mejorar el desarrollo biofísico de la población.

La producción de tilapia, brindará crecimiento económico, al aumentar el nivel del empleo local y producir ganancias. Puede ampliar la oferta de mercado a un precio accesible. Además, el cultivo de especies marinas en ambientes controlados, reduce la explotación depredadora de estos recursos naturales.

Otro aspecto a tomar en cuenta, es que la mano de obra para llevar a cabo el proceso productivo, sólo requiere de asesoría de instituciones gubernamentales o descentralizadas y personas expertas en el tema, que podrían colaborar técnicamente en la supervisión de dicho proceso.

Por las características mencionadas anteriormente se puede producir en el Cantón San Jorge, la Cabecera Municipal, Cantón Las Victorias y Cantón Guayacán.

7.2.3 Cultivo de camarón

“El camarón o quisquilla es un crustáceo del orden de los decápodos. Viven tanto en aguas dulces como saladas, así como en regiones templadas y tropicales o frías. Tiene un tamaño promedio de 10 cms. de largo y es muy valorado por su exquisitez.

El camarón ocupa poco espacio en las despensas dado el alto precio que alcanza en el mercado. Este crustáceo se come cocido, asado, en cócteles de marisco, migados, empanizados y en variedad de platillos.”³⁴

³⁴ FAO (Food Agriculture Organization). El camarón. (en línea). Consultado el 13 de Nov. 2010. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/field/003/ab466s/AB466S03.htm>

Por su alto contenido en omega tres, carotenos, beta carotenos, pre vitamina A, valores antioxidantes, vitaminas: B3, B12, D, ácido fólico y minerales como: yodo, sodio y fósforo, el consumo de camarón contribuiría a la diversificación de la dieta alimenticia, aporta valiosos elementos que ayudarían a mejorar el desarrollo biofísico de la población. El mercado en la demanda es alto, puede comercializarse a nivel local, departamental, nacional e internacional.

El área del Cantón San Nicolás y Cantón Guayacán, cuentan con las condiciones apropiadas para el cultivo.

7.2.4 Crianza de pelibuey

“Es la cría que resulta del cruce entre las especies de ovino-caprino. Son animales muy rústicos que se adaptan fácilmente a una gran variedad de ambientes, desde regiones áridas hasta muy cálidas. Es una oveja de pelo que se ha adaptado a condiciones secas en donde los forrajes no son tan abundantes, por lo que no es necesario invertir en alimentación especial. Los animales son fáciles de criar no necesitan cuidados especiales; además se caracterizan por tener buena capacidad productiva y reproductiva, su tiempo de gestación es de cinco meses; asimismo, representa una baja inversión financiera.

Las ovejas de pelo son muy apreciadas por ofrecer carne de buena calidad nutricional así como pieles, crías para la venta-consumo, reproducción y abono orgánico. De un pelibuey se obtienen entre 40 y 50 libras de carne, se utiliza en diferentes preparaciones, tales como los asados.”³⁵

La crianza puede realizarse en los patios de los hogares debido a que es considerado como un animal de patio, lo que permite a las familias permanecer

³⁵ Boletín Agrario. Pelibuey. (en línea). Consultado del 13 de Nov. 2010. Disponible en: <http://www.boletinagrariocom/ap-6,glosario,319,borrego.html>.

en sus casas y desde ahí ganar dinero u obtener alimentos para sus familias, sin descuidar a sus hijos.

El mercado destino sería a nivel nacional debido a que sólo algunas tiendas especializadas restaurantes en Escuintla y otros departamentos venden la carne de este animal.

7.3 ARTESANAL

El sector artesanal tiende a desaparecer con el transcurso del tiempo por la industrialización de productos; por lo que es necesario invertir en proyectos para explotar el área artesanal del municipio de San Gabriel, departamento de Suchitepéquez y contribuir a la economía del mismo, a continuación se describen los productos artesanales que pueden comercializarse en su beneficio:

7.3.1 Elaboración de hamacas

Es un mueble utilizado para dormir o descansar. Consiste en una lona o red constituida por bramante o cuerda fina que se ata a dos puntos firmes. No son tejidos en telar, son sólo una serie de hilos de fibras vegetales resistentes como el cáñamo anudado.

Debido al clima cálido un alto porcentaje de hogares cuentan con hamacas en sus casas, son ideales para dormir o descansar, su fabricación es 100% artesanal, no necesita nivel tecnológico y requiere de poca inversión. La actividad generaría fuentes de empleo e ingresos a los hogares y podría ser una actividad complementaria a sus actividades rutinarias. Pueden abastecer el mercado local, la Cabecera Departamental y otros municipios.

7.3.2 Velas

Las velas son utilizadas para diversas actividades como en Iglesias y casas por: falta de luz, decoración y para fines terapéuticos. Hoy en día provienen de comerciantes de Mazatenango, se considera que puede explotarse en la localidad y cubrir las necesidades de la Cabecera Departamental y otros lugares colindantes, no requiere mucha capacitación y la inversión de capital es mínima. En el mercado es ampliamente aceptado, y pueden elaborarse en los hogares del Cantón San Jorge por contar con las condiciones apropiadas, y poder incrementar sus ingresos económicos, crearía nuevas fuentes de trabajo que no tienen limitación de edad o nivel de escolaridad y beneficia a las familias.

7.3.3 Piñatería

La Piñatería no ha sido explotada, es una actividad potencial y fácil de implementar, de pocos recursos. Es un producto que puede ser elaborado en los hogares del Cantón Las Victorias, sin dejar de atender sus actividades domésticas y así crear una fuente adicional de ingresos y contribuir con el presupuesto del hogar. Las piñatas pueden comercializarse en el mercado local y en la Cabecera Departamental.

7.3.4 Pastelería

Es el arte de preparar o decorar pasteles u otros postres dulces como bizcochos, tartas o tortas. También se conoce como repostería o confitería. Las pastelerías son negocios extremadamente comunes que a menudo también venden pan y otros alimentos salados.

No hay ningún negocio de esta naturaleza, por lo que el mercado meta propuesto es el local. La elaboración de los pasteles puede realizarse en los hogares del área urbana, comercializarse a nivel local y departamental.

7.4 COMERCIO Y SERVICIOS

Entre los comercios y servicios que se consideran potencialidades y que pueden mejorar el nivel socioeconómico de los habitantes, se identificaron los siguientes:

7.4.1 Servicio bancario

“La banca, o el sistema bancario, es el conjunto de entidades o instituciones que, dentro de una economía, prestan el servicio de banco. Son organizaciones que tienen como función tomar recursos (dinero) de personas, empresas u otro tipo de organizaciones, con los mismos dar créditos a aquellos que lo soliciten.”³⁶

Se considera que es necesario para la comunidad de San Gabriel, contar con este tipo de servicio, facilitaría la realización de transacciones básicas como el pago de servicios de: Luz, teléfono, celular, servicio de Internet, préstamos, realización de depósitos, retiros de efectivo, recepción de remesas entre otros. Asimismo, se disminuye el riesgo de robos de dinero en el traslado a la Cabecera Departamental.

La implementación de una entidad financiera sería una fuente de trabajo y contribuiría al desarrollo de las diferentes actividades productivas, al crear accesibilidad y oportunidades en préstamos para la población.

7.4.2 Instalación de teléfonos públicos

El servicio es de utilidad en todos los aspectos de la actividad económica, social, política y religiosa, por ser un medio que establece relaciones de comunicación a distancia, a través de la señal telefónica en lugares públicos y es importante para el desarrollo comercial de la sociedad.

³⁶ Enciclopedia Virtual. Banca. (en línea). Consultado el 13 de Nov. 2010. Disponible en: <http://www.eumed.net/cursecon/dic/B.htm#banca>

En la Cabecera Municipal únicamente hay tres teléfonos públicos, y en el área rural carecen del servicio. Es necesario la implementación de teléfonos públicos en el área rural y ampliar la cobertura del servicio para que la población pueda acceder a ellos y mantener comunicación por asuntos familiares, comerciales, emergencias de salud, accidentes y cualquier imprevisto ocurrido en la comunidad.

7.4.3 Correo

En la comunidad, no hay acceso al servicio de correo, por lo que se propone realizar las gestiones correspondientes para que se implemente el servicio, con el objetivo de incrementar las transacciones comerciales, aprovechar las vías de acceso, para transportar mercadería y comercializarla en el área local, asimismo mejorar las relaciones familiares.

7.4.4 Balneario

Se constató que la población carece de lugares destinados a la recreación, por tal motivo se considera oportuno la implementación de un balneario, para propiciar la recreación de las familias, crear fuentes de trabajo e ingresos a través del turismo; se considera que el lugar que reúne las condiciones para la implementación del mismo, es en el Cantón El Guayacán, por ubicarse a la orilla de la carretera, en el que transitan vehículos y transporte público de comunidades vecinas. El mercado objetivo sería sus habitantes, así como lugares aledaños a Mazatenango, San Lorenzo y Santo Domingo.

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

Entre las potencialidades productivas, se propone la producción de plátano, tilapia y chile pimiento, que reúnen las características necesarias para su cultivo dentro de San Gabriel y propician beneficios a la comunidad.

8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PLÁTANO

El clima, tipo de suelo y condiciones generales de San Gabriel, se consideran adecuados para el cultivo del plátano y se presenta como una propuesta para los productores del lugar.

8.1.1 Descripción del proyecto

Consiste en la creación de un Comité Agrícola denominado “San Gabriel”, que tendrá la función de cultivar y comercializar la producción de plátano, para lo cual se utilizará un terreno de manzana y media, donde se sembrarán 1,400 plantas de la variedad cavendish enano, con una producción de 2,100 cajas de 50 libras anuales, a partir del segundo año y en el tercer año la producción será de 3,150 cajas de 50 libras, la inversión asciende a Q.243,602.00, será financiada en el 79% por los asociados y el 21% con un préstamo del Banrural, a una tasa del 18% anual.

Para establecer la factibilidad de la propuesta se realiza un estudio de mercado, técnico, administrativo y financiero.

8.1.2 Justificación

El proyecto genera una oportunidad de diversificación de cultivos agrícolas que beneficia a los productores, comercializadores y consumidores. Es importante mencionar que es un producto semipermanente, se adapta al clima cálido y al uso de abono orgánico y fertilizantes.

En la actualidad se debe velar por la tecnificación, los insumos, la mano de obra y aprovechamiento de los recursos para competir tanto en calidad y precio en cualquier mercado. Buscar asesoría de expertos, podrá asegurar una producción que cumpla con los estándares de calidad requeridos.

8.1.3 Objetivos

Se describen el objetivo general y específicos necesarios para realizar la comercialización adecuada y rentabilidad esperada.

8.1.3.1 General

Implementar un proyecto de inversión para la producción y comercialización de cultivo de plátano, que genere fuentes de empleo, ganancias para productores, propiciar el desarrollo y diversificar la producción agrícola.

8.1.3.2 Específicos

- Aprovechar los recursos naturales disponibles en San Gabriel para explotar la actividad agrícola.
- Generar fuentes de empleo en San Gabriel para disminuir el nivel de pobreza y desempleo.
- Brindar capacitación técnica y organizacional a los asociados del comité para garantizar el logro de los objetivos.
- Satisfacer la demanda de mercado con precios y calidad competitiva para mayoristas y minoristas.

8.1.4 Estudio de mercado

Es la fase de la propuesta de inversión que describe las características principales del plátano, comprueba la demanda insatisfecha, a través de la cuantificación de la oferta, la demanda y el análisis de precios, a fin de establecer la viabilidad del mismo.

8.1.4.1 Identificación del producto

El plátano pertenece a la clase Monocotiledónea. Orden Estaminal, Familia Musáceos. “Este fruto se propaga asexualmente, el sistema radical está conformado por raíces netamente adventicias fasciculadas y fibrosas, el color depende de la edad y etapa de desarrollo, pueden variar de blanco cremoso a pardo amarillento, de edad avanzada tienen una coloración castaño oscuro.”³⁷

Esta planta es considerada un producto básico y de exportación, se constituye como una importante fuente de empleo e ingresos en numerosos países en desarrollo de las regiones húmedas y cálidas del suroeste. El plátano favorece la secreción de jugos gástricos, por tanto es empleado en dietas de personas afectadas por trastornos intestinales, asimismo, tiene un elevado valor energético, importante fuente de vitamina B y C, contiene sales minerales como hierro, fósforo y calcio.

Se estableció como mercado meta cubrir parte del departamento de Guatemala, debido a que un alto porcentaje de la población comprendida entre uno a 80 años, tienen la capacidad de compra y el hábito de consumo de plátano en su dieta alimentaria, según Hoja de Balance de Alimentos correspondiente al año 2007 del INE. La comercialización de este tipo de producto se realiza, principalmente en la Central de Mayoreo –CENMA–, a donde acuden mayoristas y detallistas, para la adquisición del mismo.

8.1.4.2 Oferta

Es la cantidad de un bien o servicio que los productores pueden ofrecer a un intermediario o a los consumidores finales, para satisfacer sus necesidades, el tipo de oferta para la presente propuesta será a nivel nacional.

³⁷ INFOAGRO (Centro de Información del Agro). El cultivo del plátano. (en línea) Madrid, España. Consultado el 04 de Dic. de 2010. Disponible en: http://www.infoagro.com/-frutas_tropicales/platano.1htm.

- **Oferta histórica**

A continuación se presentan los datos de la Oferta Total, comprendida por la producción nacional, más importaciones del año 2005 al 2009:

Cuadro 66
República de Guatemala
Oferta Histórica del Plátano
Período: 2005-2009
(Cifras en cajas de 50 libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
2005	7,497,000	441	7,497,441
2006	7,849,800	3,087	7,852,887
2007	7,915,950	1,940	7,917,890
2008	8,184,960	3,969	8,188,929
2009	8,048,250	2,867	8,051,117

Fuente: Elaboración propia, con base en Información de Mercados/Estadísticas Agropecuarias del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.

La producción de plátano se ha mantenido estable en los últimos cinco años, a causa de la exportación del mismo a diferentes partes del mundo y a las importaciones, razón que hace necesario implementar este cultivo.

- **Oferta proyectada**

Representada por la producción a nivel nacional más las importaciones en las que se pretende desarrollar el proyecto, datos que se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 67
República de Guatemala
Oferta Proyectada del Plátano
Período: 2010-2014
(Cifras en cajas de 50 libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
2010	8,330,490	4,181	8,334,671
2011	8,474,256	4,754	8,479,010
2012	8,618,022	5,328	8,623,350
2013	8,761,788	5,901	8,767,689
2014	8,905,554	6,475	8,912,029

Fuente: Elaboración propia, con base en datos en Información de Mercados/Estadísticas Agropecuarias del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA– y en el Método de Mínimos Cuadrados donde $y = a + bx$; $a = 7,899,192$; $b = 143,766$ ($x = 3, 4, 5, 6$ y 7 para la producción nacional).

Para los próximos cinco años se estima que la producción e importaciones de plátano aumentarán, por lo que se considera necesario el cultivo del mismo, para satisfacer la demanda del Departamento de Guatemala, cubrir las exportaciones y evitar el aumento de las importaciones.

8.1.4.3 Demanda

Cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos a diferentes precios en el mercado por los consumidores.

- **Demanda potencial histórica**

A continuación datos correspondientes a la demanda potencial, que es igual a la totalidad de habitantes del país por el consumo per cápita, de acuerdo a los requerimientos de la dieta alimenticia “el consumo por habitante es de 16.5 libras anuales.”³⁸

Cuadro 68
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica del Plátano
Período: 2005-2009

Año	Población nacional	Población delimitada (85%)	Consumo per cápita*	Demanda potencial
2005	12,279,187	10,437,309	0.33	3,444,312
2006	13,018,759	11,065,945	0.33	3,651,762
2007	13,344,770	11,343,055	0.33	3,743,208
2008	13,677,815	11,626,143	0.33	3,836,627
2009	14,017,057	11,914,498	0.33	3,931,784

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Hoja de Balance de Alimentos 2007 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e Informe de Desarrollo Humano –PNUD–, 2007/2008.

El crecimiento demográfico anual del país, incrementa la demanda potencial para el proyecto. La población delimitada del 85% se basa en las personas de uno a

³⁸ Ibid. (en línea). INE. Hoja de balance alimenticia. p. 3.

80 años, que consumen el producto, asimismo, se tomaron en cuenta los gustos y preferencias, poder adquisitivo, calidad y precio.

- **Demanda potencial proyectada**

Permite visualizar la demanda potencial, que el país requiere durante cinco años, de acuerdo a las proyecciones que se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro 69
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada del Plátano
Período: 2010-2014

Año	Población nacional	Población delimitada (85%)	Consumo per cápita*	Demanda potencial
2010	14,361,666	12,207,416	0.33	4,028,447
2011	14,713,763	12,506,699	0.33	4,127,211
2012	15,073,375	12,812,369	0.33	4,228,082
2013	15,438,384	13,122,626	0.33	4,330,467
2014	15,806,675	13,435,674	0.33	4,433,772

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Hoja de Balance de Alimentos 2007 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e Informe de Desarrollo Humano –PNUD–, 2007/2008.

En los próximos cinco años, debido al incremento estimado de la población, y el consumo de plátano de acuerdo a la dieta nutricional guatemalteca aumentará la demanda potencial y será necesario ampliar la oferta para cubrir las exigencias de mercado y que no incrementen las importaciones.

- **Consumo aparente histórico**

Cantidad de plátanos que los consumidores demandan, se obtiene de sumar la producción nacional e importaciones y restar las exportaciones, como se muestra a continuación:

Cuadro 70
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico del Plátano
Período: 2005-2009
(Cifras en cajas de 50 libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2005	7,497,000	441	4,410,000	3,087,441
2006	7,849,800	3,087	4,851,000	3,001,887
2007	7,915,950	1,940	4,410,000	3,507,890
2008	8,184,960	3,969	4,630,500	3,558,429
2009	8,048,250	2,867	4,498,200	3,552,917

Fuente: Elaboración propia, con base en el cuadro 66 e información de Mercados/Estadísticas Agropecuarias del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.

Debido a que la producción nacional, importaciones y exportaciones han aumentado, el consumo aparente también ha sufrido un incremento en los últimos cinco años. Para evitar el incremento en las importaciones y cubrir las exportaciones es necesario ampliar la producción de plátano.

- **Consumo aparente proyectado**

En los siguientes datos, se presenta el consumo que realizará la población durante los próximos cinco años:

Cuadro 71
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado del Plátano
Período: 2010 - 2014
(Cifras en cajas de 50 libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2010	8,330,490	4,181	4,546,710	3,787,961
2011	8,474,256	4,754	4,542,300	3,936,710
2012	8,618,022	5,328	4,537,890	4,085,460
2013	8,761,788	5,901	4,533,480	4,234,209
2014	8,905,554	6,475	4,529,070	4,382,959

Fuente: Elaboración propia, con base en el cuadro 67 e información de Mercados/Estadísticas Agropecuarias datos del Ministerio de Agricultura y Ganadería –MAGA– y el método de mínimos cuadrados, según fórmula $y = a + bx$, donde $a = 4559,940$ y $b = -4,410$ para las exportaciones.

En los próximos cinco años la producción, importaciones y exportaciones tienden a aumentar, por lo que no será posible cubrir la demanda local e internacional, razón que confirma la necesidad de implementación del cultivo de plátano.

- **Demanda insatisfecha histórica**

Cantidad de plátanos que no han sido producidos y que los consumidores están dispuestos a comprar, de acuerdo a la información que se detalla a continuación:

Cuadro 72
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica del Plátano
Período: 2005 - 2009
(Cifras en cajas de 50 libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2005	3,444,312	3,087,441	356,871
2006	3,651,762	3,001,887	649,875
2007	3,743,208	3,507,890	235,318
2008	3,836,627	3,558,429	278,198
2009	3,931,784	3,552,917	378,867

Fuente: Elaboración propia, con base en los cuadros 68 y 70.

En los últimos años, la demanda insatisfecha ha aumentado, debido a la disminución en la producción nacional y al aumento de las exportaciones.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

En las siguientes cifras se presenta, la demanda insatisfecha proyectada, que tiene como finalidad establecer que en los próximos cinco años se requerirá de producción de plátano, determinar la viabilidad del proyecto y si es factible cubrir la demanda del mercado meta.

Cuadro 73
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada del Plátano
Período: 2010 - 2014
(Cifras en cajas de 50 libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2010	4,028,447	3,787,961	240,486
2011	4,127,211	3,936,710	190,501
2012	4,228,082	4,085,460	142,622
2013	4,330,467	4,234,209	96,258
2014	4,433,772	4,382,959	50,813

Fuente: Elaboración propia, con base en los cuadros 69 y 71.

En el próximo quinquenio es necesaria la implementación del cultivo de plátano, debido a que no se logra cubrir el consumo a nivel nacional y por el aumento de la demanda insatisfecha.

8.1.4.4 Precio

Sufre cambios en el transcurso de un año, en relación con la demanda del cultivo y la producción. Según información recabada de los agricultores, se estableció que el precio promedio por caja de 50 libras, vendida por el productor es de Q.130.00.

8.1.4.5 Comercialización

Serie de actividades que consisten en la manipulación y transferencia de productos o el mecanismo primario que coordina la producción, distribución y consumo de un producto.

- **Proceso de comercialización**

Se realiza en las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

Tabla 22
 Departamento de Guatemala
 Proyecto: Producción de Plátano
 Proceso de Comercialización
 Año: 2010

Etapas	Descripción
Concentración	El acopio se realizará en una bodega ubicada en el lugar donde se encuentra el cultivo, después de ser recolectada y clasificada, para garantizar un producto con altos estándares de calidad al momento de la venta a los intermediarios y consumidor final.
Equilibrio	Producto perecedero con cosechas anuales, almacenamiento de dos o tres días, tiempo en el cual se debe comercializar lo producido que es equivalente a 2,100 cajas de 50 libras, con un incremento anual del 50%, con la finalidad de aumentar la ganancia. La demanda es insatisfecha, debido a que es mayor que la oferta, con lo que se determina que no hay equilibrio en el mercado.
Dispersión	El agricultor venderá el 70% de la producción a los mayoristas y el 30% a los detallistas, quienes lo harán llegar al consumidor final.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El almacenaje se realizará en la bodega localizada en el área de producción, por un lapso máximo de tres días, por su característica de perecedero y posterior trasladado al mayorista y detallista, que para la presente propuesta es la Central de Mayoreo y los supermercados del departamento de Guatemala.

- **Propuesta de comercialización**

En esta etapa se consideran los agentes que intervendrán en la comercialización, es decir, en la distribución de lo producido a mayoristas y detallistas en el departamento de Guatemala.

Tabla 23
 Departamento de Guatemala
 Proyecto: Producción de Plátano
 Propuesta de Comercialización
 Año: 2010

Tipo de Análisis		Descripción
Institucional	Productor	El productor inicia con el proceso del cultivo, luego lo traslada a la bodega ubicada en el terreno.
	Mayorista	Central de Mayoreo –CENMA–, encargada de realizar la venta del cultivo a los detallistas.
	Detallista	Supermercados de Guatemala que se encargan de hacer llegar el producto, por medio de la venta, al consumidor final.
	Consumidor final	Población que tiene la capacidad de compra y se encuentra dispuesta a comprar el producto para consumirlo.
Funcional	Funciones físicas	El recolector del cultivo recién cortado lo reúne clasifica y limpia en el área de cultivo y posteriormente se deposita en cajas, para trasladarlo a la bodega, lugar donde es pesado y almacenado, hasta el momento de venderlo al intermediario. El centro de acopio utilizado será de tipo primario.
	Funciones de intercambio	Se muestra la producción para fijar el precio de compra y la determinación del mismo es por medio del regateo.
	Funciones auxiliares	El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, proporcionará información sobre el precio de venta.

Continúa en página siguiente...

...Continúa Tabla 23

Tipo de Análisis		Descripción
Estructural	Conducta de mercado	El comportamiento del mercado durante los meses de mayo a junio y de octubre a diciembre, es de competencia perfecta, la producción aumenta y los precios tienden a descender; y de febrero a abril, es el oligopolio, época en que disminuye la producción y el precio asciende. El comité debe adaptarse a los cambios constantes en el mercado nacional, con base a la oferta y la demanda en la época del año correspondiente.
	Estructura de mercado	Determinada por el comité de productores, mayorista, detallista y consumidor final, que acuden en el tiempo y lugar conveniente para adquirir la producción, en las cantidades que necesitan.
	Eficiencia de mercado	Se establece al momento de realizar la venta de la producción en el tiempo y lugar, requerido por cada ente que interviene en el proceso de comercialización, es decir, desde el productor hasta la entrega al consumidor final, con la calidad, cantidad, precio y lugares de conveniencia precisos.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El recolector garantiza la calidad del cultivo, en el momento que inicia la recolección y separa los frutos que no llenan los requisitos mínimos de calidad, previamente establecidos.

El objetivo de negociar la producción y recibir como mínimo un anticipo del 45%, es asegurar la venta total de la misma, adquirir compromiso de compra-venta por parte de la Central de Mayoreo, supermercados y que el productor reciba el pago final del 55% al momento de completar la entrega, en el tiempo y lugar previamente establecidos.

- **Operaciones de comercialización**

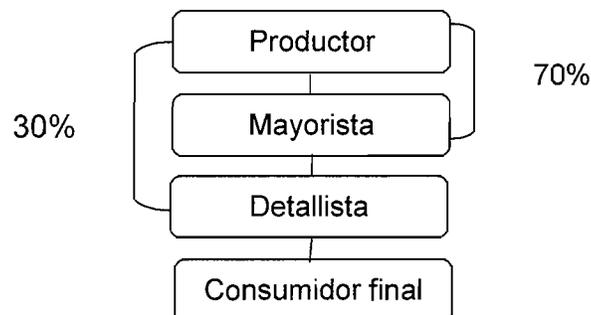
Son las actividades que deben realizarse para hacer llegar al consumidor final la producción, inicia con los canales de comercialización, cuantificación de márgenes y finaliza con los factores de diferenciación, que comparan el cultivo con otros similares.

- **Canal de comercialización**

Son los diferentes agentes que adquieren la producción, en grandes o pequeñas cantidades, para hacerla llegar al consumidor final.

Se propone el siguiente canal de comercialización:

Gráfica 15
Departamento de Guatemala
Proyecto: Producción de Plátano
Canales de Comercialización
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se detalla en la gráfica anterior, la producción se venderá respectivamente al mayorista y detallista, con el objetivo de hacer llegar el producto al consumidor final.

➤ **Márgenes de comercialización**

A continuación se presentan los márgenes de comercialización o beneficio que obtienen los entes que intervienen en la comercialización del producto, hasta que el mismo llega al consumidor final:

Cuadro 74
Departamento de Guatemala
Proyecto: Producción de Plátano
Márgenes de Comercialización
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	Rendimiento s/inversión %	% de participación
Productor	130					72
Mayorista	160	30	20	10	8	17
Transporte			10			
Cargadores			6			
Embalaje			4			
Detallista	180	20	14	6	4	11
Transporte			7			
Carga y descarga			4			
Embalaje			3			
Consumidor final						100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Con la venta de cada caja de 50 libras de plátano a Q.130.00 al mayorista, el productor tendrá una participación de Q.0.72 por cada quetzal invertido y el mayorista al vender a Q.160.00, obtendrá Q.0.17, que incluye los gastos que deben realizarse para llegar al consumidor final, para el presente proyecto son transporte, cargadores y embalaje respectivamente.

Cuadro 75
 Departamento de Guatemala
 Proyecto: Producción de Plátano
 Márgenes de comercialización
 Año: 2010

Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	Rendimiento s/inversión %	% de participación
Productor	130					72
Detallista	180	50	14	36	28	28
Transporte			7			
Carga y descarga			4			
Embalaje			3			
Consumidor final						100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Donde participa un intermediario, en este caso los detallistas tendrán una participación de Q.0.28 y el productor de Q.0.72 por quetzal pagado, al realizar la venta de cada caja de plátano.

8.1.5 Estudio técnico

El estudio establece la factibilidad técnica del proyecto, es la base para definir la ubicación del proyecto, el tamaño, la capacidad instalada, mano de obra, insumos y tecnología a utilizar, así como todos los recursos necesarios para la ejecución del mismo.

8.1.5.1 Localización

Se tomaron en cuenta varios aspectos importantes como: vías de acceso, cercanía para abastecimiento de insumos y topografía del terreno, estos aspectos se consideran adecuados para el cultivo del plátano.

➤ **Macrolocalización**

El proyecto estará ubicado en San Gabriel, departamento de Suchitepéquez, a una distancia de 163 kilómetros de la Ciudad de Guatemala.

➤ **Microlocalización**

La localización específica del proyecto será en el cantón El Guayacán, ubicado a un kilómetro de la Cabecera Municipal y a tres kilómetros de la Cabecera Departamental, las vías de comunicación están asfaltadas y son transitables en toda época del año.

8.1.5.2 Tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto, se establece en base a la demanda insatisfecha determinada en el estudio de mercado. El mismo ocupará uno punto cinco (1.5) manzanas, con una plantación de 1,400 cepas de la variedad cavendish enano, rendirán una producción de 2,100 cajas de plátano de 50 libras anuales el segundo año y a partir del tercer año incrementa la producción en 3,150 cajas de 50 libras, derivado a que cada planta generará hijos, los cuales continuarán con la producción, se cultivará únicamente dos hijos por planta para obtener una mejor calidad.

➤ **Volumen, valor y/o superficie de la producción**

Se proyecta que la producción de manzana y media durante los cinco años asciende de Q.1,911,000.00, tomando en cuenta que la producción inicia a percibirse a partir del segundo año, para un total de 14,700 cajas de plátano de 50 libras.

A continuación se detalla volumen, valor y superficie de la producción:

Cuadro 76
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Plátano
Volumen y Valor de la Producción
Período: 2010-2015

Año	Área cultivada en manzanas	Volumen en cajas de 50 libras	Precio en cajas de 50 libras Q	Valor total Q
1	1.5	0	-	-
2	1.5	2,100	130	273,000
3	1.5	3,150	130	409,500
4	1.5	3,150	130	409,500
5	1.5	3,150	130	409,500
6	1.5	3,150	130	409,500
		14,700		1,911,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

8.1.5.3 Proceso productivo

Describe el proceso de cultivo semipermanente de la plantación de plátano, se inicia con la preparación del suelo, únicamente en el primer año de la siembra. El suelo es plano y se cuenta con abastecimientos de agua cercanos a la ubicación de la plantación, luego se realiza la preparación de la siembra, determinante para obtener altos niveles de productividad durante largos períodos y a bajo costo.

La semilla seleccionada se prepara al cortar el cormo, las raíces y partes necrosadas que evidencien daños por hongos o bacterias. La limpieza de la planta madre o hijos debe ser constante y consiste en quitar las hojas viejas. Se debe tener un estricto control de malezas para evitar competencias por agua, luz, nutrientes y espacio. Para el desarrollo óptimo de la planta se deben aplicar algunos nutrientes como: nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio, hierro y azufre.

La etapa final será la obtención de la cosecha y posterior venta del producto.

➤ **Flujograma del proceso productivo**

Muestra en forma gráfica los diferentes procesos incluidos dentro del proceso de producción. Además de la secuencia de actividades, el flujograma contiene la actividad que se realiza en cada etapa, los materiales ha utilizar en el proceso, las decisiones que deben ser tomadas, las personas involucradas en la cadena entre otros aspectos importantes del proceso.

En la siguiente gráfica se detalla el proceso productivo que comprende la secuencia de actividades que se deben realizar.

Tabla 24
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Plátano
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2010

Proceso	Descripción
Inicio	Inicia proceso de cultivo de plátano.
Preparación del suelo	Preparar el terreno de forma manual, con machete o azadón y aplicar herbicidas alrededor de los sitios señalados para la siembra. Inmediatamente después de la limpieza, se procede a estaquillar el terreno con las distancias apropiadas para la siembra.
Preparación de drenajes	Se realiza la distribución de los cuatro canales de riego, así como, la ubicación de compuertas y tomas de agua. Su objetivo es la evacuación del exceso de agua, que se encuentre bien en la superficie o a mayor profundidad, para proporcionar así buenas condiciones de ventilación en la zona radicular. La profundidad de los canales de drenaje oscila entre 1.20 y 1.50 metros.

Continúa en página siguiente...

...Continúa Tabla 24.

Proceso	Descripción
Apertura de agujeros	Puede realizarse manualmente con palín, el tamaño del agujero es de 30 cms. de profundidad por 30 cms. de ancho a una distancia de 2.6 metros entre cada agujero.
Siembra	Se colocan las cepas de siembra de plátano en los agujeros previamente preparados con abono orgánico y fósforo. Se debe apisonar bien el suelo y no dejar espacios libres. No debe haber exceso de agua, para evitar proceso de pudrición.
Riego	Una humedad apropiada del suelo es esencial para obtener buena producción, particularmente durante los meses secos del año, en los que debe asegurarse un riego adecuado.
Fertilización y fumigación	La aplicación de los fertilizantes es de forma circular en cada planta. Para realizar el plan de fertilización propuesto, el suelo debe estar húmedo y libre de malezas.
Control fitosanitario	Deshijar, consiste en seleccionar los hijos que continuarán la producción. Deshojar, quitar hojas dobladas que puedan interferir con el crecimiento de la planta. Eliminar malezas con herramientas manuales como machete o azadón para no deteriorar las raíces, identificar insectos dañinos que puedan perjudicar la siembra.

Continúa en página siguiente...

...Continúa Tabla 24.

Proceso	Descripción
<p>Corte y recolección</p>	<p>El corte será realizado por dos obreros, uno dobla la planta y otro sostendrá el racimo, mientras el primero corta. Las herramientas utilizadas son una puya de bambú y un machete.</p>
<p>Fin</p>	<p>Finaliza el proceso de cultivo de plátano.</p>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La gráfica ilustra la secuencia del proceso productivo del cultivo de plátano, desde la preparación del suelo hasta el corte del fruto.

8.1.5.4 Requerimientos técnicos

Son todos aquellos recursos que se necesitan para la operación de la propuesta de inversión en la producción del plátano, se consideran tres tipos de recursos: humanos, físicos y financieros.

➤ Recursos humanos y físicos

El recurso humano es de vital importancia para el correcto desarrollo del proyecto, debe recibir capacitación constante para obtener una producción de calidad. Está formada por 20 asociados quienes deben tener conocimiento sobre el cultivo de plátano antes de la implementación del proyecto. El cultivo se realizará en una extensión de uno punto cinco manzanas, dicho terreno será alquilado por el comité.

En cuanto a tecnología a utilizar se combina la mano de obra, maquinaria, métodos y procedimientos de operación. Para el cultivo de plátano se utilizará el

nivel tecnológico III, que consiste en hacer uso de cepas de semilla mejorada, mano de obra asalariada, insumos, agroquímicos, asistencia técnica, riego por aspersión y financiamiento externo.

En el siguiente cuadro se presentan en forma detallada los requerimientos técnicos del proyecto por unidades y valores.

Cuadro 77
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Plátano
Requerimientos Técnicos
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Tangible		
Equipo de riego		
Bomba de riego	unidad	1
Cisterna de polietileno 5000 lts	unidad	1
Tubería y accesorios pvc para riego	unidad	1
Aspersores	unidad	15
Manguera	unidad	18
Equipo agrícola		
Báscula o pesa	unidad	1
Bombas de mochila	unidad	3
Escaleras	unidad	2
Herramientas		
Machetes	unidad	4
Palas	unidad	2
Azadón	unidad	4
Limas	unidad	1
Piocha pico	unidad	2
Puya de bamú	unidad	3
Espátulas	unidad	6
Mobiliario y equipo		
Mesa	unidad	1

Continúa en página siguiente...

...Continúa Cuadro 77.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Sillas	unidad	4
Silla secretarial	unidad	1
Escritorio	unidad	1
Sumadora	unidad	1
Archivo de metal	unidad	1
Caja de metal con llave	unidad	1
Pizarrón	unidad	1
Equipo de cómputo		
Computadora	unidad	1
Impresora	unidad	1
Ups	unidad	1
Edificios		
Bodega	unidad	1
Intangible		
Gastos de organización		1
Asesoría técnica		1

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

➤ Recursos financieros

Los recursos financieros a necesitar se detallan a continuación:

➤ Interno

El comité estará integrado por 20 asociados, cada uno aportará Q.9,680.10 para iniciar con un total de Q.193,602.00.

➤ Externo

El préstamo a realizar para financiamiento será de Q.50,000.00, a una tasa de interés del 18%, a pagar en cinco años con garantía fiduciaria.

8.1.6 Estudio administrativo legal

Para el desarrollo del cultivo de plátano deben tomarse aspectos importantes de carácter administrativo legal, que contemplan las disposiciones internas y externas que rigen el funcionamiento de la organización propuesta, asimismo, se contará con una estructura organizacional adecuada, para obtener un desempeño eficiente.

8.1.6.1 Justificación

Desde su implementación deben establecerse los lineamientos del comité y darlos a conocer al personal involucrado. Se inicia con la inscripción, el marco legal constituye la forma en la que se regirá el cumplimiento de las obligaciones ante las organizaciones estatales que regulan y norman las disposiciones legales. Se considera la creación de un comité por ser el más adecuado para la organización a formar, promueve el desarrollo económico y social. La formación del comité tiene como propósito incrementar la participación de la comunidad en proyectos agrícolas, crear nuevas fuentes de empleo, así como aprovechar los recursos con que cuenta el Municipio.

8.1.6.2 Objetivos

Se refieren a los propósitos que se pretende alcanzar con la organización propuesta:

➤ General

Fomentar el desarrollo social y económico, a través de la formación de un comité de productores de plátano, con el fin de obtener financiamiento, asistencia técnica y administrativa. Asimismo, adquirir insumos, herramientas y equipo de buena calidad a precios más accesibles.

➤ **Específicos**

- Implementar la producción de plátano en San Gabriel, departamento de Suchitepéquez, para crear nuevas fuentes de inversión.
- Crear fuentes de empleo en beneficio de la población e impulsar el sector agrícola.
- Proporcionar asesoría, asistencia técnica y capacitar a los agricultores de la región, para obtener un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles.

8.1.6.3 Tipo y denominación

La organización será denominada “Comité Agrícola de San Gabriel” dedicado a la producción y comercialización de plátano, para el consumo en el departamento de Guatemala. El comité estará formado por 20 asociados, quienes realizarán un aporte individualmente. Para regular las actividades del comité se debe considerar la emisión de:

- Acta de Constitución, donde consta quienes son los miembros del Comité, debe presentarse ante el Registro Civil y en la Gobernación Departamental para su registro y autorización.
- Reglamento Interno, que normará las actividades del área administrativa.
- Estatutos y políticas que establezcan el funcionamiento administrativo.

➤ **Creación**

- Dirección Municipal de Planificación asistirá en la formación de Comités, Asociaciones, Consejos de Desarrollo en el nivel comunitario I ó II, la inscripción y registro de los mismos, corresponde al Registro Civil del lugar.
- Las actas simples que dan origen a un Comité de Vecinos o a un Consejo Comunitario pueden realizarse en hojas simples o en el libro de actas de la alcaldía comunitaria o alcaldía auxiliar respectiva; puede hacerse escrita a mano o digital.

➤ Inscripción o registro

- La inscripción en el Registro Civil, de cualquier organización de vecinos, es gratuita, excepto los requisitos legales como el pago de timbres fiscales o notariales, según el tipo de documento que se registre y las certificaciones que tendrán valor arancelario propio del lugar.

➤ Recaudación de fondos públicos

- El Ministerio de Gobernación, por medio de la Gobernación Departamental respectiva, y la Contraloría General de Cuentas, si existe una persona jurídica o individual interesada, puede autorizar la recaudación de fondos, los libros para el registro de los ingresos y revisiones periódicas para verificar los ingresos y el manejo de los fondos.

➤ Libros a utilizar

- El Registro Civil autorizará únicamente los libros de Actas de Asamblea, Junta Directiva u Órgano de Coordinación, pero en el caso de asociaciones o comités, a solicitud de la parte interesada, podrá también autorizar el libro en el que se lleve un registro de los asociados.
- Los libros para llevar registros contables, deben ser autorizados por la Contraloría de Cuentas, por medio de su delegación departamental respectiva.

8.1.6.4 Marco jurídico

Para la creación y funcionamiento de la organización es indispensable cumplir con los requerimientos legales correspondientes como leyes, normas, reglamentos y estatutos, tanto internos como externos que regulen la implementación del comité, que a continuación se detallan:

Internas

El Comité se registrará por estatutos que deberán ser elaborados y aprobados por la Asamblea General al iniciar sus funciones.

- Constitución en Escritura Pública
- Estatutos y reglamentos internos de trabajo.
- Manual de organización.
- Manual de normas y procedimientos.

Externas

Se deben cumplir con las siguientes leyes:

- Constitución Política de la República de Guatemala en los siguientes artículos:
 - Artículo 28. Derecho de Petición.
 - Artículo 34. Derecho de Asociación.
 - Artículo 39. Propiedad Privada.
 - Artículo 43. Libertad de Industria, Comercio y Trabajo.
 - Artículo 66. Protección a Grupos Étnicos.
 - Artículo 67. Protección a Tierras y Cooperativas.
 - Artículo 101. Derecho al Trabajo.
- Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.
 - Artículo 7. Integración de los Consejos Regionales de Desarrollo Urbano y Rural.
 - Artículo 14. Funciones de los Consejos Comunitarios de Desarrollo.
 - Artículo 15. Consejos Comunitarios de Desarrollo.
- Decreto 12-2002 del Congreso de la República. Código Municipal.
 - Artículo 18. Organización de Vecinos.
 - Artículo 19. Autorización para la Organización de Vecinos.
 - Artículo 175. Asociaciones Civiles y Comités.
 - Artículo 58. Reglamento Interno de Trabajo.
- Código de Trabajo. Artículo 61 y 63, 81 y 82 (Decreto 1441 Congreso de la República de Guatemala).
- Ley de Bonificación e Incentivo (Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala).

- Código de Comercio, artículo 81 (Decreto 2-70).
- Código Tributario (Decreto 6-91. Congreso de la República de Guatemala).
- Ley del Impuesto al Valor Agregado –IVA– (Decreto 27-92. Congreso de la República de Guatemala).
- Ley del Impuesto Sobre la Renta –ISR– (Decreto 26-92. Congreso de la República de Guatemala).
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS– (Decreto 295. Congreso de la República de Guatemala).
- Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público (Bono 14), artículo 1 y 2. (Decreto 42-92. Congreso de la República de Guatemala).
- Acuerdo Gubernativo No. 178-2001. “Para el Vice ministerio de Desarrollo de la Microempresa, Pequeña y Mediana Empresa en Guatemala. Artículo 3.
- Acuerdo Gubernativo No. 347-2009. Salarios Mínimos para Actividades Agrícolas y no agrícolas, Artículos 1, 2 y 9.

8.1.6.5 Diseño de la organización

El diseño es importante para el desarrollo de las funciones del comité, vela por el correcto funcionamiento tanto del interior, como del exterior. Toma en cuenta la división del trabajo, departamentalización, jerarquía y coordinación, que contribuyen a alcanzar los objetivos.

▪ Sistema de organización

Se usa de tipo funcional o de Taylor, la división del trabajo y la especialización contribuyen a que se ejecuten el menor número posible de funciones y obtener mejor eficiencia por persona. La autoridad y responsabilidad se transmite de forma íntegra por una sola línea de mando.

Dentro de la estructura se consideran algunas variables importantes como: centralización, complejidad y formalización. El control y la coordinación pueden

alcanzarse a través de la toma de decisiones. Se deben establecer y formular reglas y procedimientos. El Comité Agrícola de San Gabriel estará conformado con la siguiente estructura:

Tabla 25
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Plátano
Tipo de Organización
Año: 2010

Tamaño		Proyecto
Tipo de organización	Volumen de producción	14,700 cajas de plátano en todo el proyecto.
	Nivel tecnológico	Tecnología intermedia o nivel III.
	Capital de trabajo	Q.69,057.00.
	Mano de obra	Asalariada.
	División del trabajo	Cada trabajador se especializa en la actividad que se le asigne.
Diseño de la organizacional	Jerarquización	Asamblea general, administración, departamentos de producción y comercialización.
Sistema de organización	Funcional	El comité está dividido en áreas especializadas de trabajo para realizar las actividades.
Estructura de la organización	Formalización	Se guiarán por el manual de organización, normas y procedimientos del comité.
	Centralización	Las decisiones son tomadas por la Asamblea General.
Tipo de departamentalización		Se divide en las áreas de administración, producción, comercialización y finanzas.

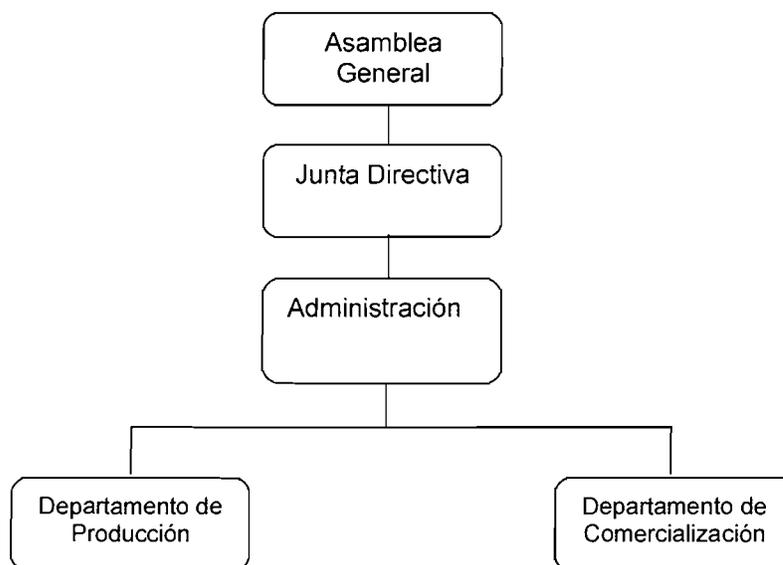
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Estructura de la organización

Establece las jerarquías, coordinación y actividades necesarias para poder alcanzar los objetivos establecidos y optimizar así la utilización de los recursos de la empresa.

A continuación se presenta la estructura organizacional recomendada para pequeñas organizaciones, como lo es el Comité de cultivo de plátano, a través del siguiente organigrama:

Gráfica 16
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Plátano
Estructura Organizacional
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La estructura organizacional planteada estará conformada por los órganos de la Asamblea General y Junta Directiva, adicionalmente el comité estará integrado por la administración, departamento de producción y comercialización. Además se contemplan honorarios profesionales de dos personas quienes efectuarán asesoría, una técnica que estará a cargo de un agrónomo quien realizará capacitaciones sobre el cultivo y contable por un perito contador que realizará los

registros contables del comité. El horario no está definido ya que dependerá del tiempo necesario para cada actividad y se factura bajo honorarios profesionales.

- **Funciones básicas de la organización**

Las funciones que realizará cada departamento se detallan de la siguiente manera:

Departamento de producción: está integrado por un jefe de jornaleros y jornaleros, encargados de realizar actividades diversas. En esta área se lleva el control de inventarios de insumos y suministros, siembra, mantenimiento, control fitosanitario, corte y almacenamiento de la producción.

Departamento de comercialización: encargado de la elaboración del Plan Anual de Comercialización, sus funciones son: identificar, evaluar y proponer alternativas para mejorar el comité, apoyar las estrategias de comercialización, medir y evaluar los resultados de las estrategias, coordinar la distribución de la producción, asignación del canal de comercialización adecuado a la producción, análisis comparativo de rentabilidad de las ventas, mantiene una estrecha relación con todas las áreas, realiza presupuestos mensuales y anuales de comercialización.

Departamento de finanzas: tendrá dentro de sus funciones llevar el registro y control de las actividades financieras, velar por la guardia y custodia de los registros financieros, pago de planillas, pago a proveedores, control de flujo de efectivo y caja, ejecución de los presupuestos y presentar informes financieros. Se propone la implementación de éste puesto posteriormente, ya que al inicio al implementar el comité no se considera necesario tener un contador a tiempo completo, puede ser un servicio de un contador externo.

8.1.7 Estudio financiero

Es una herramienta que pretende ordenar y sistematizar la información de carácter monetario y establecer las fuentes de financiamiento, conocer con anticipación las fechas en las que se necesitará disponer del efectivo y poder realizar los desembolsos para la puesta en marcha del mismo.

El análisis de los resultados permite demostrar su viabilidad con los recursos disponibles y el financiamiento propuesto, para proporcionar los elementos necesarios en la toma de decisiones.

8.1.7.1 Inversión fija

Está formada por los recursos de carácter permanente que sirven como medios en la producción, comercialización y administración. Son negociados en forma continua durante su vida útil y constituyen el activo fijo de la unidad económica, sujetos a depreciación. A continuación, se muestra la inversión fija necesaria del cultivo del plátano:

Cuadro 78
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Plátano
Inversión Fija
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario	Costo total	Depreciación y amortización	Valor en libros
Tangible						
Inversión en plantación						146,684
Equipo de riego						7,216
Bomba de riego	1	Unidad	2,500	2,500	500	2,000
Cisterna de polietileno 5000 lts	1	Unidad	4,000	4,000	800	3,200
Tubería y accesorios pvc para riego	1	Unidad	1,500	1,500	300	1,200
Aspersores	15	Unidad	50	750	150	600
Manguera	18	Unidad	15	270	54	216

Continúa en página siguiente...

...Continúa Cuadro 78.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario	Costo total	Depreciación y amortización	Valor en libros
Equipo agrícola						3,220
Báscula o pesa	1	Unidad	1,500	1,500	300	1,200
Bombas de mochila	3	Unidad	675	2,025	405	1,620
Escaleras	2	Unidad	250	500	100	400
Herramientas						887
Machetes	4	Unidad	23	92	23	69
Palas	2	Unidad	50	100	25	75
Azadón	4	Unidad	89	356	89	267
Limas	1	Unidad	45	45	11	34
Piocha pico	2	Unidad	85	170	43	127
Puya de bambú	3	Unidad	100	300	75	225
Espátulas	6	Unidad	20	120	30	90
Mobiliario y equipo						1,446
Mesas	1	Unidad	125	125	25	100
Sillas	4	Unidad	38	152	30	122
Silla secretarial	1	Unidad	250	250	50	200
Escritorio	1	Unidad	450	450	90	360
Sumadora	1	Unidad	180	180	36	144
Archivo de metal	1	Unidad	450	450	90	360
Caja de metal con llave	1	Unidad	125	125	25	100
Pizarrón	1	Unidad	75	75	15	60
Equipo de cómputo						2,367
Computadora	1	Unidad	2,800	2,800	933	1,867
Impresora	1	Unidad	450	450	150	300
Ups	1	Unidad	300	300	100	200
Edificios						7,125
Bodega	1	Unidad	7,500	7,500	375	7,125
Intangible						5,600
Gastos de organización	1		3,000	3,000	600	2,400
Asesoría técnica	1		4,000	4,000	800	3,200
Total inversión fija						174,545

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Los rubros principales que integran la inversión fija incluyen la inversión en plantación, equipo de riego, equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo, equipo de cómputo, edificios así como la inversión intangible que son los gastos de organización y asesoría técnica. Están sujetos a depreciación y amortización, conforme a los porcentajes establecidos en la ley del Impuesto Sobre la Renta.

8.1.7.2 Inversión en plantación

El plátano es un producto semipermanente, su ciclo agrícola trasciende el primer año, por ello las primeras tareas a realizar anteriores a la cosecha se registran como inversión en plantación. A continuación se presenta el cuadro con el cálculo de la Inversión en plantación:

Cuadro 79
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Plátano
Inversión en Plantación
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Insumos				18,866
Semillas	Unidad	1400	2	2,100
Fertilizantes				14,400
Nitrógeno	Quintal	9	190	1,710
Potasio	Quintal	8	185	1,480
Fósforo	Quintal	2.7	185	500
Magnesio	Quintal	1.5	185	278
Compuesto nitrogeno, fósforo magnesio	Quintal	4.5	190	855
Foliares multifed	Litro	7.5	125	938
Solbentes	Litro	4.5	78	351
Abono orgánico	Sacos	30	45	1,350
Puntales de 2.5 mts postales	Unidades	600	2	1,200
Abono orgánico	Quintal	127.5	45	5,738
Herbicidas				2,366
Gilfosato	Litro	12	63	756
Insecticidas nematicidad aldicar	Kilo	7.5	35	262
Insecticidas nematicidad carofuran	Kilo	4.5	45	202
Fungicidas clorothalonil	Litro	4.5	67	302
Fungicidas mancozeb	Litro	11.25	75	844
Mano de obra				9,344
Preparación del área de cultivo				1,008
Arado	Jornal	1.5	56	84
Rastillada	Jornal	1.5	56	84
Trazada	Jornal	4.5	56	252
Hoyada	Jornal	4.5	56	252
Aplicación de material orgánico	Jornal	4.5	56	252
Aplicación correctivos	Jornal	1.5	56	84
Siembra y sostenimiento				8,336
Siembra	Jornal	6	56	336

Continúa en página siguiente...

...Continúa Cuadro 79.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Resiembra	Jornal	1.5	56	84
Deshoje	Jornal	9	56	504
Desbellote, desmane	Jornal	9	56	504
Deshoje, desflore	Jornal	12	56	672
Embose	Jornal	12	56	672
Aputanda	Jornal	6	56	336
Control de melazas	Jornal	12	56	672
Aplicación de herbicidas	Jornal	10	56	560
Aplicación de fertilizantes	Jornal	18	56	1,008
Control de plagas	Jornal	6	56	336
Control de enfermedades	Jornal	5	56	280
Bonificación Incentivo (124.50*8.33)		124.5	8	1,037
Séptimo día (Q. 8,009.09 / 6)				1,335
Costos indirectos variables				8,707
Cuotas patronales e INTECAP	11.67%		8,307	969
Prestaciones laborales	30.55%		8,307	2,538
Plástico desechable	Rollo	2	800	1,600
Fletes	Unidad	12	300	3,600
Gastos de administración				77,143
Honorarios contador	Mensual	12	400	4,800
Salario de administrador	Mensual	12	1,680	20,160
Encargado de comercialización	Mensual	12	1,680	20,160
Guardian	Mensual	12	750	9,000
Bonificación incentivo	Mensual	12	500	6,000
Cuotas patronales e INTECAP	11.67%		40,320	4,705
Prestaciones laborales	30.55%		40,320	12,318
Costos fijos de producción				32,624
Alquiler oficina	Mensual	12	500	6,000
Agua, luz y teléfono	Mensual	12	200	2,400
Papelería y útiles	Mensual	12	50	600
Arrendamiento de terreno	Mensual	12	700	8,400
Depreciación equipo de riego	Mensual	12	150	1,804
Depreciación equipo agrícola	Mensual	12	67	805
Depreciación herramientas	Mensual	12	25	296
Depreciación mobiliario y equipo	Mensual	12	30	361
Depreciación equipo de cómputo	Mensual	12	99	1,183
Depreciación edificios	Mensual	12	31	375
Amortización gastos de organización	Mensual	12	117	1,400
Intereses sobre préstamo				9,000
Total inversión en plantación				146,684

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El total de los gastos efectuados durante el primer año, se capitalizan y forman parte de la inversión fija para su posterior amortización del 20% a partir del segundo año, donde empieza la producción.

8.1.7.3 Inversión en capital de trabajo

Lo integran los insumos, mano de obra, gastos variables, gastos fijos de ventas y administración utilizados para los cuidados culturales.

A continuación se presenta el cuadro de la integración del capital de trabajo.

Cuadro 80
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Plátano
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Costo directo				24,785
Insumos				4,766
Fertilizantes				2,400
Puntales de 2.5 mts postales	Unidades	1200	2	2,400
Herbicidas				2,366
Gilfosato	Litro	12	63	756
Insecticidas nematicidad aldicar	Kilo	7.5	35	262
Insecticidas nematicidad carofuran	Kilo	4.5	45	202
Fungicidas clorothalonil	Litro	4.5	67	302
Fungicidas mancozeb	Litro	11.25	75	844
Mano de obra				12,083
Sostenimiento				4,368
Desbellote, desmane	Jornal	9	56	504
Deshoje, desflore	Jornal	12	56	672
Aputanda	Jornal	6	56	336
Control de melazas	Jornal	12	56	672
Aplicación de herbicidas	Jornal	10	56	560
Aplicación de fertilizantes	Jornal	18	56	1,008
Control de plagas	Jornal	6	56	336
Control de enfermedades	Jornal	5	56	280

Continúa en página siguiente...

...Continúa Cuadro 80.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Cosecha				7,715
Recolección	Jornal	37.5	56	2,100
Pesada y limpieza	Jornal	12	56	672
Empacada	Jornal	7.5	56	420
Clasificación	Jornal	10	56	560
Transporte interno	Jornal	16	56	896
Bonificación incentivo (161*8.33)		161	8	1,341
Séptimo día (Q. 10,742.19 / 6)				1,726
Costos indirectos variables				7,936
Cuotas patronales e INTECAP	11.67%		10,742	1,254
Prestaciones laborales	30.55%		10,742	3,282
Plástico desechable	Rollo	2	800	1,600
Fletes	Unidad	6	300	1,800
Gastos de administración				35,572
Honorarios contador	Mensual	6	400	2,400
Salario administrador	Mensual	6	1,680	10,080
Encargado de comercialización	Mensual	6	1,680	10,080
Guardian	Mensual	6	750	4,500
Cuotas patronales	11.67%		20,160	2,353
Prestaciones laborales	30.55%		20,160	6,159
Costos fijos de producción				8,700
Alquiler oficina	Mensual	6	500	3,000
Agua, luz y teléfono	Mensual	6	200	1,200
Papelería y útiles	Mensual	6	50	300
Arrendamiento de terreno	Mensual	6	700	4,200
Total inversión en capital de trabajo				69,057

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

De acuerdo con el detalle del cuadro anterior, la utilización de capital para insumos será de 7%, mano de obra 17%, costos indirectos variables 11%, gastos de administración 52%, y costos fijos de producción 13%.

8.1.7.4 Inversión total

Comprende el total de los recursos monetarios para la puesta en marcha y ejecución del proyecto. Se determina por la suma de la inversión fija más la inversión en capital de trabajo y se describe en el cuadro siguiente:

Cuadro 81
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Plátano
Inversión Total
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total	%
Inversión fija	174,545	72
Inversión en capital de trabajo	69,057	28
Total	243,602	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como puede notarse, el rubro más importante es la inversión fija, por ser necesario para la puesta en marcha del proyecto. Por su parte, el capital de trabajo no deja de ser menos importante comprende la suma de los gastos necesarios incurridos para la primera cosecha.

8.1.7.5 Financiamiento

Son los recursos dinerarios que se han considerado para financiar la inversión total. El detalle de estos recursos, seguirá la proporción descrita en el siguiente cuadro, de acuerdo con las fuentes de financiamiento que lo suplirán.

Cuadro 82
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Plátano
Financiamiento
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Concepto	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión
Inversión fija	124,545	50,000	174,545
Inversión capital de trabajo	69,057	-	69,057
Total	193,602	50,000	243,602

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Según el plan anterior, se prevé utilizar los recursos propios de los asociados, para cubrir parcialmente la inversión fija y totalmente la inversión de capital de trabajo, que incluye los gastos de organización. Parte de la inversión fija se cubrirá con recursos propios y ajenos a través de préstamo. Cada asociado aportará Q.9,680.10, que representan el 79% del financiamiento total. Para completar el 21% restante, se contratará un préstamo con el Banco de Desarrollo Rural, S. A., que es una de las instituciones que beneficia al Municipio, ofreciéndoles créditos a grupos de agricultores constituidos legalmente y con personalidad jurídica debidamente autorizada.

8.1.7.6 Amortización de financiamiento

El préstamo que se va a adquirir es tipo fiduciario por un monto de Q.50,000.00, a una tasa de interés del 18% anual, la forma que se pagará el financiamiento externo. Se detalla según el cuadro de amortización siguiente:

Cuadro 83
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Plátano
Plan de Amortización
(Cifras en quetzales)

Año	Monto	Interés 18%	Amortización	Saldo
0	-	-	-	50,000
1	19,000	9,000	10,000	40,000
2	17,200	7,200	10,000	30,000
3	15,400	5,400	10,000	20,000
4	13,600	3,600	10,000	10,000
5	11,800	1,800	10,000	-
Total	77,000	27,000	50,000	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior se observa el monto de intereses y capital que se debe pagar en forma anual, programado a cinco años, tiempo de vida del proyecto.

8.1.7.7 Estados financieros

Los estados financieros son instrumentos útiles que resumen el movimiento de capital invertido, los resultados de operación y la manera en que fueron utilizados los recursos durante el período. Son herramientas eficaces para la toma oportuna de decisiones de los inversionistas.

- **Estado de costo directo de producción**

Es uno de los puntos importantes para establecer los precios de los productos y establecer los costos de producción de un período determinado, integrado por los tres elementos básicos que son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables. A continuación se presenta el cuadro del costo directo de producción proyectado a cinco años.

Cuadro 84
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Plátano
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Años				
	2	3	4	5	6
Insumos	6,350	6,689	6,689	6,689	6,689
Fertilizantes	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
Puntales de 2.5 mts postales	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
Herbicidas	3,550	3,889	3,889	3,889	3,889
Gilfosato	1,134	1,512	1,512	1,512	1,512
Insecticidas nematocidad aldicar	394	525	525	525	525
Insecticidas nematocidad carofuran	304	405	405	405	405
Fungicidas clorothalonil	452	603	603	603	603
Fungicidas mancozeb	1,266	844	844	844	844
Mano de obra	18,913	26,356	26,356	26,356	26,356
Siembra y sostenimiento	7,140	11,088	11,088	11,088	11,088
Deshoje	252	1,008	1,008	1,008	1,008
Desbellote, desmane	252	1,008	1,008	1,008	1,008
Deshoje, desflore	840	1,344	1,344	1,344	1,344
Embolse	1,008	1,344	1,344	1,344	1,344
Aputanda	504	672	672	672	672
Control de melazas	1,008	1,344	1,344	1,344	1,344
Aplicación de herbicidas	840	1,120	1,120	1,120	1,120
Aplicación de fertilizantes	1,512	2,016	2,016	2,016	2,016
Control de plagas	504	672	672	672	672
Control de enfermedades	420	560	560	560	560
Cosecha	11,773	15,268	15,268	15,268	15,268
Recolección	3,150	4,200	4,200	4,200	4,200
Pesada y limpieza	1,008	1,344	1,344	1,344	1,344
Empacada	630	840	840	840	840
Clasificación	840	1,120	1,120	1,120	1,120
Transporte interno	1,344	1,792	1,792	1,792	1,792
Bonificación incentivo	2,099	2,207	2,207	2,207	2,207
Séptimo día	2,702	3,765	3,765	3,765	3,765
Costos indirectos variables	13,099	16,996	16,996	16,996	16,996
Cuotas patronales 11.67%	1,962	2,818	2,818	2,818	2,818
Prestaciones laborales 30.55%)	5,137	7,378	7,378	7,378	7,378
Plástico desechable	2,400	3,200	3,200	3,200	3,200
Combustible	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Costo directo de producción	38,362	50,040	50,040	50,040	50,040
Producción en caja de 50 libras	2,100	3,150	3,150	3,150	3,150
Costo por caja	18	16	16	16	16

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior refleja el comportamiento que llevan los costos en que se incurrirá durante los cinco años propuestos para el desarrollo del proyecto, para el segundo año de producción se estima una producción de 2,100 cajas de 50 libras con costo de Q.18.00 por caja, del tercer año al quinto una producción de 3,150 cajas a un costo de Q.16.00 por caja.

- **Estado de resultados**

Este es un estado que describe a los inversionistas los resultados de operación proyectados. Comprende el monto de las ventas estimadas, los costos fijos de producción, los gastos de administración y financieros necesarios para cubrir el costo del financiamiento.

A continuación se presenta el cuadro del estado de resultados proyectado a cinco años.

Cuadro 85
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Plátano
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Años				
	2	3	4	5	6
Ventas	273,000	409,500	409,500	409,500	409,500
(-) Costo directo de producción	38,362	50,040	50,040	50,040	50,040
Ganancia marginal	234,638	359,460	359,460	359,460	359,460
(-) Costos fijos de producción	49,042	49,042	49,042	48,746	46,137
Depreciación equipo de riego	1,804	1,804	1,804	1,804	-
Depreciación equipo agrícola	805	805	805	805	-
Depreciación herramientas	296	296	296	-	-
Amortización en plantación	29,337	29,337	29,337	29,337	29,337
Alquiler oficina	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Agua, luz y teléfono	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Arrendamiento de terreno	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400

Continúa en página siguiente...

...Continúa Cuadro 85.

Descripción	Años				
	2	3	4	5	6
(-) Gastos de ventas	31,672	31,672	31,672	31,672	31,672
Encargado de comercialización	20,160	20,160	20,160	20,160	20,160
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS (11.67%)	2,353	2,353	2,353	2,353	2,353
Prestaciones laborales (30.55%)	6,159	6,159	6,159	6,159	6,159
(-) Gastos de administración	46,391	46,391	45,208	45,208	43,447
Honorarios contador	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Salario administrador	20,160	20,160	20,160	20,160	20,160
Guardian	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Cuota patronal IGSS (11.67%)	2,353	2,353	2,353	2,353	2,353
Prestaciones laborales (30.55%)	6,159	6,159	6,159	6,159	6,159
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Depreciación mobiliario y equipo	361	361	361	361	-
Depreciación equipo de cómputo	1,183	1,183	-	-	-
Depreciación edificios	375	375	375	375	375
Amortización gastos de instalación	1,400	1,400	1,400	1,400	-
Ganancia en operación	107,533	232,355	233,539	233,833	238,204
(-) Gastos financieros	7,200	5,400	3,600	1,800	-
Intereses sobre préstamo	7,200	5,400	3,600	1,800	-
Ganancia antes del ISR	100,333	226,955	229,939	232,033	238,204
(-) Impuesto sobre la renta 31%	31,103	70,356	71,281	71,930	73,842
Ganancia del ejercicio	69,230	156,599	158,658	160,103	164,362

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El presente refleja que 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 del período a partir del segundo año incrementa, debido a la disminución de los costos y gastos de operación.

- **Presupuesto de caja**

Refleja el movimiento de efectivo durante la vida del proyecto. Es el análisis del origen del efectivo y los rubros que produjeron los desembolsos o inversiones, para presentar la disponibilidad en caja al final de cada período. A continuación se presenta el cuadro donde se muestra el movimiento de efectivo durante los cinco años.

Cuadro 86
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Plátano
Presupuesto de Caja a cinco años
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
Ingresos	243,602	332,058	594,453	815,866	999,826
Saldo inicial	-	59,058	184,953	406,366	590,326
Ventas	-	273,000	409,500	409,500	409,500
Aportación inicial	193,602	-	-	-	-
Préstamo bancario	50,000	-	-	-	-
Egresos	184,544	147,105	188,087	225,540	224,664
Inversión en plantación	131,459	-	-	-	-
Equipo de riego	9,020	-	-	-	-
Equipo agrícola	4,025	-	-	-	-
Herramientas	1,183	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	1,807	-	-	-	-
Equipo de cómputo	3,550	-	-	-	-
Edificios	7,500	-	-	-	-
Gastos de organización	3,000	-	-	-	-
Asesoría técnica	4,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	-	38,362	50,040	50,040	50,040
Costos fijos de producción	-	16,800	16,800	16,800	16,800
Gastos de ventas	-	31,672	31,672	31,672	31,672
Gastos de administración	-	43,072	43,072	43,072	43,072
Amortización a préstamo	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Intereses sobre préstamo	9,000	7,200	5,400	3,600	1,800
Impuesto sobre la renta	-	-	31,103	70,356	71,281
Saldo final de caja	59,058	184,953	406,366	590,326	775,162

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el primer año se observa que los ingresos provienen en su mayoría del aporte de los asociados y el préstamo bancario. En los años siguientes se mantiene la liquidez, por el incremento en las ventas suficientes para cubrir todos los costos y gastos que se generen en el período.

- **Estado de situación financiera**

Detalla los bienes, derechos, obligaciones y capital neto de una unidad económica en un período de tiempo establecido.

Se presenta a continuación el estado de situación para los cinco años.

Cuadro 87
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Plátano
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
ACTIVO					
No corriente	22,261	134,783	100,622	67,644	34,960
Equipo de riego	9,020	9,020	9,020	9,020	9,020
(-) Dep. acum. equipo de riego	(1,804)	(3,608)	(5,412)	(7,216)	(9,020)
Equipo agrícola	4,025	4,025	4,025	4,025	4,025
(-) Dep. acum. equipo de	(805)	(1,610)	(2,415)	(3,220)	(4,025)
Herramientas	1,183	1,183	1,183	1,183	-
(-) Dep. acum. herramientas	(296)	(592)	(887)	(1,183)	-
Mobiliario y equipo	1,807	1,807	1,807	1,807	1,807
(-) Dep. acum. mob. y equipo	(361)	(723)	(1,084)	(1,446)	(1,807)
Equipo de cómputo	3,550	3,550	3,550	-	-
(-) Dep. acum. equipo de	(1,183)	(2,367)	(3,550)	-	-
Edificios	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
(-) Dep. acum. edificios	(375)	(750)	(1,125)	(1,500)	(1,875)
Plantaciones	-	146,684	146,684	146,684	146,684
(-) Amort. acum. plantaciones	-	(29,337)	(58,673)	(88,010)	(117,349)
Cargos diferidos	152,284	4,200	2,800	1,400	-
Inversión en plantación	146,684	-	-	-	-
Gastos de organización	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
(-) Amortn. acum. gtos de org.	(1,400)	(2,800)	(4,200)	(5,600)	(7,000)
Activo corriente	59,058	184,953	406,366	590,326	775,162
Caja y banco	59,058	184,953	406,366	590,326	775,162
Total activo	233,602	323,936	509,788	659,372	810,122
PATRIMONIO Y PASIVO					
Capital y utilidades	193,602	262,832	419,432	578,089	738,192
Aportación de los asociados	193,602	193,602	193,602	193,602	193,602
Ganancia del ejercicio	-	69,230	156,599	158,658	160,103
Ganancias acumuladas	-	-	69,230	225,829	384,487
Pasivo no corriente	40,000	30,000	20,000	10,000	-
Préstamo	40,000	30,000	20,000	10,000	-
Pasivo corriente	-	31,103	70,356	71,281	71,930
ISR por pagar (31%)	-	31,103	70,356	71,281	71,930
Total pasivo y capital	233,602	323,936	509,788	659,371	810,122

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como podrá notarse, el cuadro anterior muestra un análisis de los diferentes rubros que integran el patrimonio del Comité al 31 de diciembre de cada año, el capital propio, los compromisos de largo plazo y las ganancias acumuladas, activo no corriente sujetos a depreciación de acuerdo a porcentajes establecidos por la ley del Impuesto Sobre la Renta, los gastos de organización incurridos en la implementación del proyecto, el activo corriente lo integran los valores monetarios en caja y bancos al final de cada período. El pasivo son todas las obligaciones que se han contraído.

8.1.8 Evaluación financiera

Tiene como finalidad demostrar la viabilidad financiera del proyecto a través de la utilización de varias técnicas que permitan medir razonablemente la conveniencia o no de realizar la inversión.

Para efectos de este trabajo se utilizarán las herramientas complejas en donde se analizarán los siguientes indicadores:

8.1.8.1 Punto de equilibrio

Es el punto o nivel de ventas donde se compara el ingreso y el costo total, asimismo, se puede decir que es el nivel de ventas en que cesan las pérdidas y empiezan las utilidades. Es el nivel cero de equidistribución entre los gastos fijos con respecto a las ventas o bien el eje central donde las ventas igualan a los gastos. Se puede representar en valores monetarios o en unidades de venta mínimas del producto.

- **Punto de equilibrio en valores**

Indica el monto al que deben alcanzar las ventas para ser capaz de cubrir los costos, y así mantener el equilibrio de la situación financiera de la empresa, a partir del mismo se inicia la generación de utilidades.

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}}$$

$$\text{PEV} = \frac{134,305}{0.86} = \text{Q } 156,169$$

Con base en los resultados de aplicar la fórmula anterior se establece, que en el segundo año el proyecto cubrirá sus costos y gastos fijos a un nivel de ventas de Q.156,169.00. Además este punto podrá ser inferior año con año toda vez se tecnifique la producción y se disminuyan costos de producción.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Refleja el volumen de producción necesario para que con el valor de sus ventas, se puedan cubrir los costos, de tal forma que se mantenga el equilibrio.

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}}$$

$$\text{Año 1} = \frac{156,169}{130} = 1,201$$

Al desarrollar la fórmula para alcanzar el nivel de ventas anterior, la Asociación deberá vender 1,201 cajas de plátano al precio de venta establecido.

- **Margen de seguridad**

La disminución porcentual de las ventas que pueden producirse antes de iniciarse las pérdidas. Los resultados de esta fórmula indican a la dirección de la compañía la proximidad de sus volúmenes de venta con respecto al punto de equilibrio. Esta medida representa la disminución porcentual de las ventas antes de que comiencen las pérdidas. En ambas fórmulas los resultados son porcentajes.

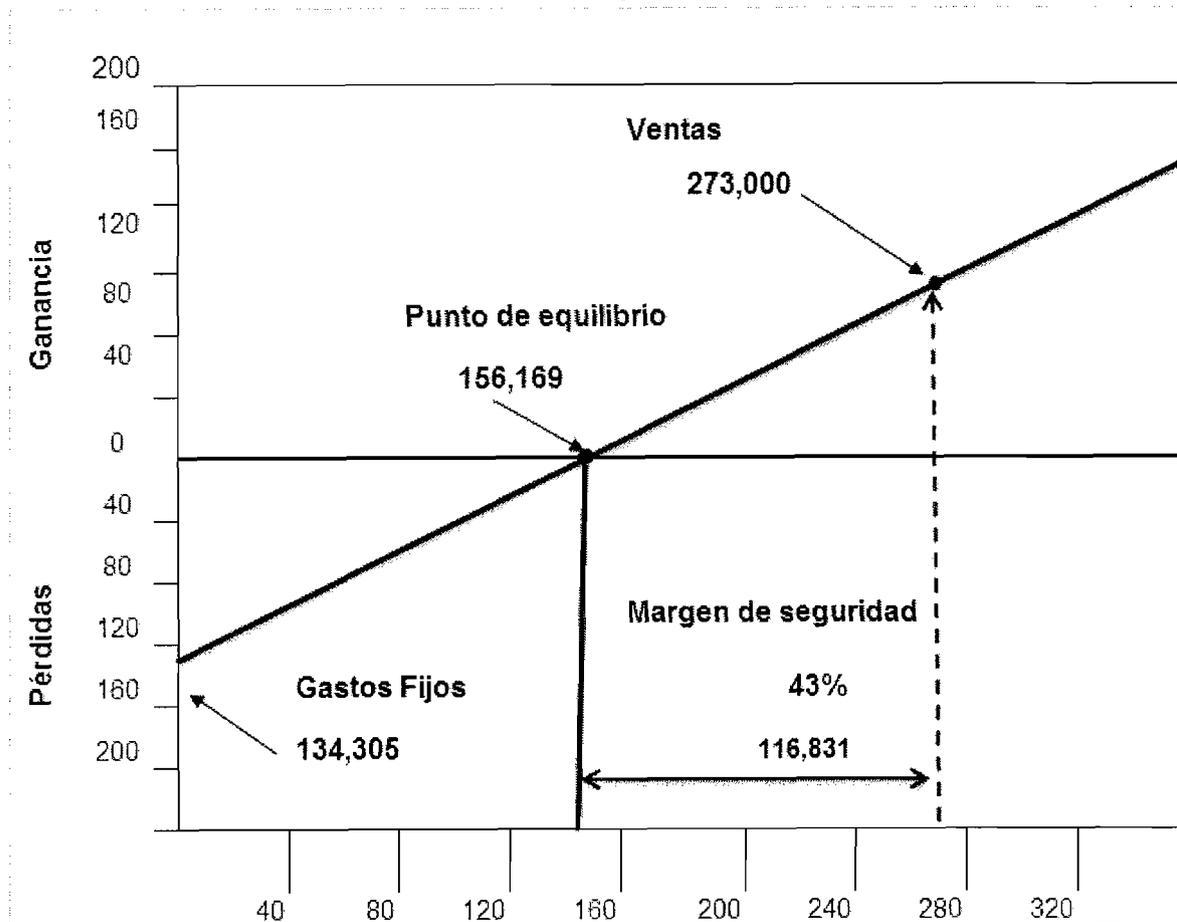
M.S. =	Ventas netas(-)	273,000	100%
	Punto de equilibrio en valores	<u>156,169 (-)</u>	<u>57%</u>
M.S. =		<u><u>116,831</u></u>	<u><u>43%</u></u>

El nivel al que pueden bajar las ventas antes de empezar a producirse las pérdidas es del 43%. Dicho de otra manera, el PE de la empresa está en el 57% de sus ventas actuales. Una empresa que venda aplicando su PE, tendrá un margen de seguridad de cero.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

La gráfica siguiente refleja el punto de equilibrio en valores.

Gráfica 17
 Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
 Proyecto: Producción de Plátano
 Punto de Equilibrio
 Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se aprecia, el punto de intersección entre las líneas de ventas, gastos fijos y de equidistribución, representa el equilibrio para el primer año de operaciones. Refleja estabilidad, rendimientos y productividad esperada por los inversionistas.

8.1.8.2 Flujo neto de fondos –FNF–

Lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales, no se toman en cuenta las depreciaciones y amortizaciones que se encuentran dentro de los gastos. 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 del flujo neto de fondos.

Cuadro 88
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Plátano
Flujo Neto de Fondos –FNF–
Del 01 de enero al 31 de Diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
Ingresos	273,000	409,500	409,500	409,500	444,460
Ventas	273,000	409,500	409,500	409,500	409,500
Valor de rescate	-	-	-	-	34,960
Egresos	168,209	217,340	216,465	215,314	215,426
Costo directo de producción	38,362	50,040	50,040	50,040	50,040
Costos fijos de producción	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800
Gastos de ventas	31,672	31,672	31,672	31,672	31,672
Gastos de administración	43,072	43,072	43,072	43,072	43,072
Gastos financieros	7,200	5,400	3,600	1,800	-
Impuesto sobre la renta	31,103	70,356	71,281	71,930	73,842
Flujo neto de fondos	104,791	192,160	193,035	194,186	229,035

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Del cuadro anterior se establece, que anualmente la relación de los ingresos y egresos generará flujos netos positivos, lo cual es un indicador de aceptación del proyecto.

8.1.8.3 Valor actual neto –VAN–

Es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos netos de fondos en función del tiempo. Consiste en encontrar diferencias entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos, incluye la inversión total. Para la aplicación del procedimiento anterior es necesario establecer la tasa de rendimiento mínima aceptada, conocida como –TREMA–, por debajo de la cual un proyecto no debe de aceptarse.

El siguiente cuadro muestra la actualización del flujo neto a la tasa mínima aceptada, por los asociados de un 20%.

Cuadro 89
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Plátano
Valor Actual Neto –VAN–
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor Actual Neto
0	243,602		243,602	(243,602)	1.00000	(243,602)
1		273,000	168,209	104,791	0.83333	87,326
2		409,500	217,340	192,160	0.69444	133,445
3		409,500	216,465	193,035	0.57870	111,710
4		409,500	215,314	194,186	0.48225	93,647
5		444,460	215,426	229,035	0.40188	92,044
	243,602	1,945,960	1,276,355	669,605		274,569

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como podrá notarse, el VAN fue positivo después de aplicar el factor de actualización al flujo neto, por lo tanto los criterios de aceptación, indican que el proyecto de producción de plátano es rentable y es aconsejable la inversión.

8.1.8.4 Relación beneficio costo

Se le conoce también con el nombre de Índice de Deseabilidad (ID), es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluye la inversión total.

Cuadro 90
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Plátano
Relación Beneficio Costo –RBC–
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
0	243,602	-	243,602	1.00000	-	243,602
1		273,000	168,209	0.83333	227,500	140,174
2		409,500	217,340	0.69444	284,375	150,930
3		409,500	216,465	0.57870	236,979	125,269
4		409,500	215,314	0.48225	197,483	103,836
5		444,460	215,426	0.40188	178,619	86,575
	243,602	1,945,960	1,276,355		1,124,956	850,386

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior se observan los cálculos, los flujos netos han sido actualizados a la misma tasa de descuento del 20% que representa el mismo costo de oportunidad en el VAN, al aplicar la fórmula siguiente a los resultados la relación beneficio costo muestra un resultado mayor a la unidad, por lo que la inversión es aceptable.

Fórmula:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}}$$

$$\text{Relación B/C} = \frac{1,124,956}{850,386} = 1.32$$

8.1.8.5 Tasa interna de retorno

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos con la inversión total, es decir, es la tasa de actualización que hace que el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor actual de los flujos netos negativos, incluye la inversión total.

La TIR mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor que la TREMA, debe de aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto ganará más de su rendimiento esperado.

Cuadro 91
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Plátano
Tasa Interna de Retorno –TIR–
(Cifras en quetzales)

Año	Flujo Neto	Factor de actualización 58.8021350%	Flujo neto de fondos actualizados	Factor de actualización 58.803199%	Flujo neto de fondos actualizados	Factor de actualización 58.8024497%	Flujo neto de fondos actualizados
0	-243,602	1.00000	(243,602)	1.00000	(243,602)	1.00000	(243,602)
1	104,791	0.62971	65,989	0.62971	65,988	0.62971	65,988
2	192,160	0.39654	76,199	0.39653	76,198	0.39654	76,199
3	193,035	0.24971	48,202	0.24970	48,201	0.24971	48,202
4	194,186	0.15724	30,535	0.15724	30,534	0.15724	30,534
5	229,035	0.09902	22,679	0.09902	22,678	0.09902	22,679
	669,605		1		-3		0.000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El siguiente cuadro presenta un resumen del cálculo de la actualización de los flujos netos de fondos, VAN positivo cercano a cero a una tasa de 58.8021350% y negativo cercano a cero a una tasa de 58.803199%. La TIR reflejó un 58.8024497%.

$$TIR = (R+) + (DR) \frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)}$$

R1 = Tasa de descuento que genera valor actual positivo

DR = Diferencia entre tasas de descuento

VAN+ = Valor actual neto positivo

VAN- = Valor actual neto negativo

$$TIR = 58.802135 + (58.803199 - 58.802135) * \frac{1}{1 (-) -3}$$

$$\text{TIR} = 58.802135 + (0.001064)^* \frac{1}{4}$$

$$\text{TIR} = 58.802135 + (0.0010003 * 0.25)$$

$$\text{TIR} = 58.802135 + 0.0003147$$

$$\text{TIR} = 58.8024497$$

8.1.8.6 Período de recuperación de la inversión

Para efectos de calcular el tiempo que tardarán en recuperar el capital invertido, el cuadro siguiente presenta el valor de la inversión total y los flujos netos de fondos actualizados establecidos en el VAN que representan los aportes de recuperación al final de cada año.

Cuadro 92
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Plátano
Período de Recuperación de la Inversión
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión total	Flujo neto de fondos actualizado		Inversión no recuperada
		Anual	Acumulado	
0	243,602	-	-	(243,602)
1		87,326	87,326	(156,276)
2		133,445	220,771	(22,832)
3		111,710	332,481	88,878
4		93,647	426,128	182,525
5		92,044	518,172	274,569
	243,602	518,172		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

- PRI** = $\tilde{\text{N}}\text{aRT} + (\text{INRa}\tilde{\text{N}}\text{RT} / \text{FNFa}\tilde{\text{N}}\text{RT})$
PRI = Período de recuperación de la inversión
 $\tilde{\text{N}}\text{aRT}$ = Año anterior al de la recuperación total
INRa $\tilde{\text{N}}\text{RT}$ = Inversión no recuperada anterior al año de la recuperación total
FNFa $\tilde{\text{N}}\text{RT}$ = Flujo neto de fondos actualizado del año de la recuperación total

$$\begin{aligned} \text{PRI} &= \text{ÑaRT} + (\text{INRaÑRT} / \text{FNFaÑRT}) \\ \text{PRI} &= 2 + (22,832 / 111,710) \\ \text{PRI} &= 2 + 0.204386357 \\ \text{PRI} &= 2.204386357 \text{ años} \\ \text{PRI} &= 0.204386357 \times 12 = 2.45263629 \text{ meses} \\ \text{PRI} &= 0.45263629 \times 30 = 13.57908871 \text{ días} \\ \text{PRI} &= 2 \text{ años } 2 \text{ meses y } 14 \text{ días.} \end{aligned}$$

Para el presente proyecto se considera que la inversión se recuperará en dos años, dos meses y 14 días desde el inicio de actividades del proyecto. Lo que significa que la inversión que se realizó, se recuperará durante el período de funcionamiento del proyecto.

8.9 Impacto social

Es la consecuencia de los efectos de un proyecto, los impactos y efectos se dan como consecuencia de la ejecución del mismo, ya sea planeadas o no previstas en el proyecto; los cuales pueden tener efectos que apoyan el desarrollo de las actividades económicas y solución a problemas fundamentales del desarrollo, como satisfacción de las necesidades básicas, crecimiento económico, protección del medio ambiente, modernización del sector público, reducción de la mortalidad, específicamente, en los terrenos educacional, profesional, social y cultural.

Con la implementación del proyecto de cultivo de plátano, se generarán 161 empleos directos, lo que contribuirá al desarrollo económico y social, del Municipio.

8.2 PROYECTO : PRODUCCIÓN DE TILAPIA

Con el estudio realizado se identificaron potencialidades aptas para producir en San Gabriel. Es factible la producción de tilapia, debido a que las condiciones climáticas y topográficas son idóneas.

8.2.1 Descripción del proyecto

Consiste en la producción de tilapia, resistente a enfermedades, se produce con facilidad y consume una gran variedad de alimentos. Es una propuesta derivada de las diversas opciones de inversión que se identificaron en San Gabriel; su factibilidad se comprobará por medio de los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero.

La producción y comercialización de tilapia, se llevará a cabo a través del uso de siete estanques rústicos de 15m. x 6.5m., para la reproducción de la especie.

8.2.2 Justificación

En Guatemala el segmento productivo de alimentos, en especial el pescado de agua dulce, desde su inicio en el año 1955 ha incrementado terreno hasta la fecha, inclusive hay productores que utilizan los lagos para producir tilapia, por medio de jaulas de metal o malla sintética. En el país la gente que se dedica a producir tilapia, lo realiza de manera artesanal, la tecnificación para este propósito es muy poco o ninguna.

El suministro de alimentos provenientes de la pesca en mares, lagos y ríos, se agotan cada vez más debido a la contaminación y pesca excesiva. La demanda de alimentos aumenta a razón del incremento de la población.

Los factores y condiciones necesarias para el cultivo de tilapia los reúne el cantón Guayacán, tales como: agua, altura sobre el nivel del mar (temperatura), vías de acceso y electricidad.

La producción de tilapia en estanques rústicos brindará un crecimiento socioeconómico, a la vez constituye un proyecto factible para la inversión, además presentará aceptables márgenes de ganancia y ofrecerá nuevas fuentes de empleo e ingresos a quienes se involucren en esta actividad.

Otro factor positivo, es la sencillez del equipo y tecnología para desarrollarlo con éxito y su adquisición en el medio nacional, así como la fácil asimilación de los conocimientos necesarios para trabajar, la mano de obra sólo requiere asesoría técnica y supervisión de las personas expertas en el ramo de instituciones gubernamentales y entidades descentralizadas o autónomas que pueden colaborar.

El mercado meta destinado será el nacional, por la facilidad que presenta para introducirlo y venderlo en el país.

Las estadísticas de los expertos en acuicultura del INTECAP indican que los departamentos con más auge en el cultivo de tilapia son: Retalhuleu, Suchitepéquez, Escuintla, Jutiapa y Santa Rosa, sin embargo en todas las regiones de Guatemala se pueden cultivar, debido a que el país cuenta con excelentes condiciones climáticas, por lo que sólo se necesita tierra, agua y recursos económicos para invertir en el negocio.

En el país se percibe un fenómeno muy interesante, la piscicultura anteriormente se hacía en estanques a nivel familiar en donde la inversión era mínima, pero

actualmente ha tenido un auge tan grande que ya no se habla de miles, sino de millones de quetzales invertidos en esta actividad.

Por esta razón y fundamentación se ve la factibilidad de desarrollar la producción de tilapia, en el cantón Guayacán, de San Gabriel, departamento de Suchitepéquez.

8.2.3 Objetivos

Con la ejecución de la propuesta de inversión se espera alcanzar los siguientes objetivos:

8.2.3.1 General

Plantear la producción de tilapia como una opción de desarrollo socioeconómico para San Gabriel, así como ofrecer nuevas fuentes de empleo e ingresos económicos.

8.2.3.2 Específicos

- Generar nuevas fuentes de empleo para mejorar el nivel de vida de la población.
- Establecer los respectivos canales de comercialización del producto para facilitar que éste llegue al consumidor final.
- Proponer una estructura organizacional que permita maximizar el rendimiento de la producción y comercialización, para que pueda aplicarse en forma correcta la tecnología e infraestructura.
- Proporcionar a los pobladores de San Gabriel, regiones aledañas y al país en general una alternativa de producto para el consumo diario y la diversidad en

la acuicultura a disposición del mercado un producto de buena calidad y precio justo.

8.2.4 Estudio de mercado

En el estudio se identifica la oferta, demanda, precio y comercialización, es decir, se verifica la posibilidad real de introducir el producto en el mercado y se plantea la mejor forma de comercializar la tilapia que se producirá.

8.2.4.1 Identificación del producto

Es originario de África y del Medio Oriente, pertenece a la familia Cichlidae. Los peces son básicamente de aguas cálidas (23° a 33° C.) y relativamente fáciles de cultivar.

Es una especie altamente resistente y tolerante, posee una carne blanca, sólida y de excelente sabor, además de presentar un alto crecimiento, al alcanzar un incremento promedio de dos a más gramos diarios, dicho crecimiento depende de la densidad de siembra, la calidad del agua y del alimento suministrado.

Una de las principales desventajas es temprana madurez sexual, que alcanza a los tres o cuatro meses de edad, esto retarda el crecimiento de las hembras principalmente, y puede provocar una sobrepoblación en los estanques de producción. De ahí la importancia de cultivar sólo organismos machos, obtenidos por proceso como: reversión sexual hormonal, hibridación y neomachos.

Muchos estudios prevén que el consumo de pescado per cápita continuará en aumento en todo el mundo durante los tres próximos decenios y que la mayor parte de este crecimiento será resultado de la prosperidad económica.

El mercado objetivo es el nacional, por lo que es necesario considerar las variables de oferta, consumo y demanda, tanto histórica como proyectada a nivel de la República; el segmento de la población se delimitó en base a gustos y preferencias y está comprendido entre las edades de 10 a 64 años de edad, que representa el 67% de la misma.

8.2.4.2 Oferta

Es la cantidad de bienes o servicios que los productores pueden ofrecer a un precio y condiciones dadas.

La oferta nacional de pescado proviene principalmente de los departamentos de Jalapa, Izabal, Santa Rosa, Jutiapa, Suchitepéquez y Escuintla en su orden de volumen. Se toman en cuenta los registros a nivel nacional, para elaborar los respectivos cuadros de oferta histórica y proyectada del producto propuesto. Para conocer el comportamiento de la oferta se hace necesario conocer históricamente su desarrollo, en el siguiente cuadro:

Cuadro 93
República de Guatemala
Oferta Histórica Producción de Tilapia
Período: 2005-2009
(Cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2005	6,329,441	550,000	6,879,441
2006	7,313,139	920,000	8,233,139
2007	8,477,174	1,330,000	9,807,174
2008	9,641,209	2,180,000	11,821,209
2009	10,805,245	2,322,000	13,127,245

Fuente: Elaboración propia, con base en estadísticas de producción, exportación e importaciones de productos pecuarios, Unidad de Manejo de Pesca y Acuicultura del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, 2005-2009.

En el cuadro se puede observar que la producción y las importaciones aumentan cada año, por lo que refleja la oferta en el mercado nacional, en el año 2009, la producción nacional aumentó con relación al año 2005, esto representa una oportunidad de cubrir parte de la demanda del mercado.

Cuadro 94
República de Guatemala
Oferta Proyectada Producción de Tilapia
Período: 2010-2014
(Cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	11,897,145	2,901,600	14,798,745
2011	13,025,113	3,382,000	16,407,113
2012	14,153,081	3,862,400	18,015,481
2013	15,281,049	4,342,800	19,623,849
2014	16,409,017	4,823,200	21,232,217

Fuente: Elaboración propia, con base al cuadro 93 a través del método de mínimos cuadrados.
Fórmula: $y=a+bx$.

Las proyecciones estimadas muestran un crecimiento anual de la oferta total, se da principalmente por el aumento de la producción nacional, se debe tomar en consideración que las importaciones van en incremento en relación a la producción.

8.2.4.3 Demanda

Se define como la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos a los diferentes precios del mercado por los consumidores.

El mercado meta para el proyecto de producción de tilapia es el nacional, la demanda se calculó con base al consumo per cápita anual del producto que es 4.19 libras.

- **Demanda potencial**

Determina la cantidad de la población que estaría dispuesta a adquirir el producto. Se tomaron en cuenta las proyecciones del 2002-2020, con base en datos del XI Censo, del Instituto Nacional de Estadística –INE–, para los años de vida del proyecto, la demanda potencial se divide en histórica y proyectada. El segmento de mercado estará dirigido a la población de la República de Guatemala con edades comprendidas de 10 a 64 años, que son los consumidores potenciales.

La hoja de balance de alimentos de Guatemala es la fuente en cuanto al consumo per cápita de pescado (4.19 libras), en donde se fundamenta la demanda futura. En el siguiente cuadro se describe la demanda potencial histórica, que se calcula sobre la base de la población delimitada multiplicada por el consumo per cápita:

Cuadro 95
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica Producción de Tilapia
Período: 2005-2009

Año	Población Total	Población Delimitada 67%	Consumo Per-cápita en libras	Demanda Potencial en libras
2005	13,018,759	8,722,569	4.19	36,547,564
2006	13,344,770	8,940,996	4.19	37,462,773
2007	13,677,815	9,164,136	4.19	38,397,730
2008	14,017,057	9,391,428	4.19	39,350,084
2009	14,361,665	9,622,316	4.19	40,317,504

Fuente: Elaboración propia, con base en Proyecciones de Población 2002-2020 datos del XI Censo de Población y Hoja de Balance de Alimentos Guatemala 2008, del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

La demanda potencial histórica comprendida entre el período 2005-2009, se delimitó en un 67% de la población de la República de Guatemala la cual se encuentra en disposición de consumir pescado según la capacidad de compra, gustos, preferencias y la edad de los consumidores.

Cuadro 96
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada Producción de Tilapia
Período: 2010-2014

Año	Población Total	Población Delimitada 67%	Consumo Per-cápita en libras	Demanda Potencial en libras
2010	14,713,763	9,858,221	4.19	41,305,946
2011	15,073,375	10,099,161	4.19	42,315,485
2012	15,438,384	10,343,717	4.19	43,340,175
2013	15,806,675	10,590,472	4.19	44,374,078
2014	16,176,133	10,838,009	4.19	45,411,258

Fuente: Elaboración propia, con base en Proyecciones de Población 2002-2020 datos del XI Censo de Población y Hoja de Balance de Alimentos Guatemala 2008, del Instituto Nacional de Estadísticas –INE–.

Se refleja la población de la República de Guatemala con una delimitación de 67%, la demanda potencial proyectada indica un comportamiento ascendente, de más de 1.02% anual, se consumirá el producto por gustos, preferencias y posibilidad económica de la población.

- **Consumo aparente**

El total de bienes y servicios que el consumidor adquiere para la satisfacción de sus necesidades, éste se obtiene de la sumatoria de la producción nacional y las importaciones al resultado se le restan las exportaciones.

Para una mejor comprensión, es necesario presentar, describir y analizar los datos, en forma histórica y proyectada. A continuación se presentan:

Cuadro 97
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico Producción de Tilapia
Período: 2005-2009
(Cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2005	6,329,441	550,000	2,370,000	4,509,441
2006	7,313,139	920,000	2,550,000	5,683,139
2007	8,477,174	1,330,000	4,850,000	4,957,174
2008	9,641,209	2,180,000	6,260,000	5,561,209
2009	10,805,245	2,322,000	7,046,000	6,081,245

Fuente: Elaboración propia, con base en estadísticas de producción, exportación e importaciones de productos pecuarios, Unidad de Manejo de Pesca y Acuicultura del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, 2005-2009.

La relación histórica del consumo aparente indica que las importaciones se han incrementado lo que significa que la población está consumiendo más tilapia.

Cuadro 98
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado Producción de Tilapia
Período: 2010-2014
(Cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2010	11,897,145	2,901,600	8,533,800	6,264,945
2011	13,025,113	3,382,000	9,840,000	6,567,113
2012	14,153,081	3,862,400	11,146,200	6,869,281
2013	15,281,049	4,342,800	12,452,400	7,171,449
2014	16,409,017	4,823,200	13,758,600	7,473,617

Fuente: Elaboración propia, con base en estadísticas de producción, exportación e importaciones de productos pecuarios, Unidad de Manejo de Pesca y Acuicultura del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, 2005-2009.

El consumo de carne de pescado va en aumento, se puede observar que las exportaciones tienden a crecer, lo que representa oportunidades de comercialización en mercados internacionales.

- **Demanda insatisfecha**

Es la demanda en la que el público no ha logrado acceder al producto y/o servicio y en todo caso si accedió no está satisfecho con él. La demanda insatisfecha es la diferencia de los datos demanda potencial menos el consumo aparente. A continuación se presentan los cuadros históricos y proyectados:

Cuadro 99
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica Producción de Tilapia
Período: 2005-2009
(Cifras en libras)

Año	Demanda Potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2005	36,547,564	4,509,441	32,038,123
2006	37,462,773	5,683,139	31,779,634
2007	38,397,730	4,957,174	33,440,556
2008	39,350,084	5,561,209	33,788,875
2009	40,317,504	6,081,245	34,236,259

Fuente: Elaboración propia, en base en datos obtenidos de los cuadros 95 y 97.

El cuadro muestra el potencial para la actividad acuícola, esa parte de la demanda potencial que no es cubierta por la producción e importaciones a nivel nacional, por tal motivo es necesario implementar la producción de tilapia para satisfacer la demanda que no cubre el mercado.

Cuadro 100
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada Producción de Tilapia
Período: 2010-2014
(Cifras en libras)

Año	Demanda Potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2010	41,305,946	6,264,945	35,041,001
2011	42,315,485	6,567,113	35,748,372
2012	43,340,175	6,869,281	36,470,894
2013	44,374,078	7,171,449	37,202,629
2014	45,411,258	7,473,617	37,937,641

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos de los cuadros 96 y 98.

En el cuadro al comparar la demanda potencial y el consumo aparente, se establece que se puede abastecer una parte del mercado insatisfecho, muestra que las condiciones futuras son favorables para que nuevos oferentes entren en el mercado nacional.

8.2.4.4 Precio

Se define como la expresión del valor que se le asigna a un producto o servicio en términos monetarios y de otros parámetros de esfuerzo, atención o tiempo.

Las variaciones de los precios que presentan los productos pesqueros tienden a variar debido a fenómenos naturales, inflación, época del año, oferta de otras variedades de peces, entre otras. El precio del productor que se estableció para la libra será de Q.12.00 que cubre los costos y proporciona un excedente para los integrantes del Comité.

8.2.4.5 Comercialización

Serie de actividades que consisten en la manipulación y transferencia de productos, es el mecanismo primario que coordina la producción, distribución y consumo de un producto.

- **Proceso de comercialización**

Se describe el proceso de la actividad de acuicultura, desarrollada en tres etapas.

Tabla 26
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Proceso de Comercialización
Año: 2010

Etapas	Proyecto
Concentración	Se realizará en las instalaciones ubicadas en el cantón Guayacán, donde se clasificarán los peces de 16 onzas para la venta.

Continúa en página siguiente...

...Continúa Tabla 26

Etapas	Proyecto
Equilibrio	La demanda es insatisfecha debido que es mayor que la oferta, por tal motivo no hay un equilibrio en el mercado. La producción y consumo de tilapia es permanente, por lo que se producirá todo el año, para garantizar la oferta anual.
Dispersión	El productor reúne la producción para los Mayoristas y el consumidor final, las ventas se realizaran en las instalaciones.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El proceso de comercialización se llevará a cabo en las instalaciones ubicadas en el cantón Guayacán, lugar adecuado para implementarlo.

- **Propuesta de comercialización**

Se recomienda incluir en el proceso de comercialización los análisis institucional, estructural y funcional, que se presentan a continuación:

Tabla 27
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Propuesta de Comercialización
Año: 2010

Tipo de análisis		Descripción
Institucional	Productor	Integrantes del comité que se encargarán de la producción de tilapia.
	Mayorista	Llegarán a las instalaciones a recoger el producto para trasladarlo al detallista.
	Detallista	Recibirán el producto del mayorista para luego venderlos en mercados o centros poblados al consumidor final.
	Consumidor	Pobladores de la República de Guatemala.
Funcional	Físicas	Los peces se venderán vivos, se sacaran del estanque al momento que lleguen los mayoristas y el consumidor final.
	Intercambio	Compra-venta por libras, la venta se realizará por inspección del producto.

Continúa en página siguiente...

...Continúa Tabla 27

Tipo de análisis		Descripción
Estructural	Conducta del mercado	El comportamiento del mercado es competencia perfecta, de febrero a mayo la producción aumenta y los precios ascienden debido a las actividades y tradiciones que se celebran en esas fechas, se presentan varios oferentes en el mercado, en los meses de junio a enero los precios se estabilizan, si no existen cambios inflacionarios. El mercado es nacional se realizan importaciones y exportaciones del producto.
	Estructura del mercado	La conforman los productores, mayorista, detallistas y consumidor final.
	Eficiencia del mercado	Se ofrecerá un producto de calidad, saludable y nutritivo, que cumpla con las necesidades de los consumidores, para que el proyecto genere ingresos que contribuyan con el bienestar económico de los asociados y conserve los precios del mercado.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La comercialización es de suma importancia para conocer las personas que se relacionan en el proceso de compra-venta de tilapia y aspectos importantes del mercado y consumidores.

Las funciones física que se utilizarán para el producto son las siguientes:

➤ **Clasificación**

Este proceso se realizará en la etapa de cosecha, se encargarán de clasificar los peces de acuerdo al tamaño y peso requerido para la venta.

➤ **Transformación**

La tilapia se venderá viva por lo que no sufre ninguna transformación, es decir se pescará en el momento que el cliente lo requiera.

➤ **Almacenamiento**

Los peces estarán en el estanque hasta el momento de la venta, por tal motivo el producto no pasa por un proceso de almacenamiento.

➤ **Transporte**

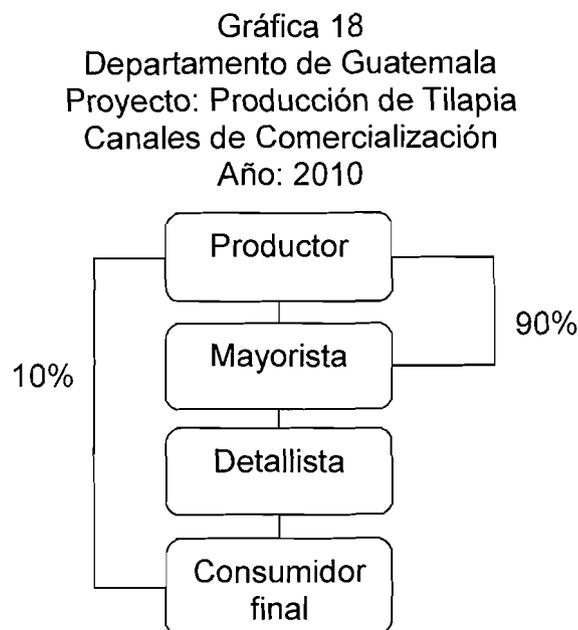
El transporte corre por cuenta del intermediario, él será quien traslade el producto desde el comité al consumidor final.

• **Operaciones de comercialización**

Se cuantifican los márgenes de comercialización y se comparan respecto a otros productos a través de los factores de diferenciación.

• **Canales de comercialización**

Son las etapas por las que un producto atraviesa hasta llegar al consumidor final. Participarán el productor, detallista y consumidor final.



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como muestra la gráfica anterior, se realizará el traslado del producto a través del mayorista, quien distribuirá el 90% de la producción, mientras que el 10% será transferido al consumidor final directamente.

- **Márgenes de comercialización**

Es el precio que paga el consumidor final y el que recibe el productor. Se presentan los márgenes de comercialización del comité de producción de tilapia.

Cuadro 101
Departamento de Guatemala
Proyecto: Producción de Tilapia
Márgenes de Comercialización
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimiento S/inversión %	% de participación
Productor	12					76
Mayorista	14	2	1	1	8	12
Transporte			1			
Detallista cargadores	16	2	1	1	7	12
Consumidor final			1			
Total		4		2		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El margen de rentabilidad del mayorista es de dos quetzales, el gasto que realiza es de transporte debido que el llega a las instalaciones del comité a traer el producto, tiene un rendimiento de inversión de 8% y un 12% de participación mientras que el productor cuenta con un 76% que representa la parte que recibe el productor del precio que paga el consumidor final.

El margen de comercialización del productor – consumidor final no se desarrolla debido que no existen intermediarios.

8.2.5 Estudio técnico

Tiene como objetivo establecer la factibilidad técnica del proyecto y aportar al flujo de fondos, datos de la inversión y costos de producción de los bienes o

servicios. El estudio comprende los siguientes elementos: proceso productivo, requerimientos técnicos, tamaño y localización.

8.2.5.1 Localización

Se tomaron en cuenta los costos de transporte, la cercanía para abastecimiento de insumos, el mercado, topografía del terreno y fuentes hídricas.

- **Macrolocalización**

Se ubicará en el municipio de San Gabriel, a una distancia de 164 kilómetros de la Ciudad Capital y a tres kilómetros de la Cabecera Departamental.

- **Microlocalización**

La localización específica será en el cantón El Guayacán, ubicada a una distancia de un kilómetro de la Cabecera Municipal. La carretera se encuentra asfaltada y transitable todo el año.

8.2.5.2 Tamaño del proyecto

Se estableció con base en el estudio de mercado, la oferta y la demanda de tilapia, disponibilidad de insumos, tecnología, equipos, financiamiento y organización.

Se estima al inicio una duración de cinco años y evaluaciones anuales para asegurar la continuidad. Se propone la implementación de siete estanques semi-rústicos en forma rectangular, con una dimensión de 97.5 m² (15 x 6.5 metros), los estanques con una inclinación de 2% a 3%, profundidad media de un metro, de tal forma que la parte baja será de 50 a 75 centímetros y la más profunda de 1.50 metros.

- **Volumen, valor y/o superficie de la producción**

Se espera que la producción para los siete estanques sea de 18,431 peces, con un valor total en ventas de Q.221,172.00. La venta se realizará por libra que representa un pez de 16 onzas.

Cuadro 102
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Volumen y Valor de la Producción
Período: 2010-2014

Año	Número de estanques	Producción por estanque	Producción total	Precio unitario Q.	Valor en ventas Q.
2010	7	2,633	18,431	12	221,172
2011	7	2,633	18,431	12	221,172
2012	7	2,633	18,431	12	221,172
2013	7	2,633	18,431	12	221,172
2014	7	2,633	18,431	12	221,172
		13,165	92,155		1,105,860

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La siembra se efectuará en siete estanques en los que se espera producción de peces mensual de un peso de 16 onzas cada uno a un precio de Q.12.00 la libra, para un total de ventas al año de Q.221,172.00. Para una producción durante los cinco años de 92,155 peces con un valor equivalente a Q.1,105,860.00, que es el ingreso total que percibirán los asociados del comité en el período establecido.

8.2.5.3 Proceso productivo

En esta etapa se describe el proceso de siembra y producción de tilapia, comprende las distintas actividades que se deben realizar para la producción.

A continuación se presenta la gráfica del proceso productivo donde se detalla cada actividad:

Tabla 28
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2010

Proceso	Descripción
Inicio	Inicia proceso de producción de tilapia.
Preparación del estanque	Para desinfectar los estanques se utiliza cal hidratada, se mezcla con un poco de suelo superficial y se humedece con agua, antes de la siembra se realizan cuatro recambios de agua.
Compra del alevín	Los alevines serán adquiridos con los proveedores existentes: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, Finca experimental Sabana Grande de la Universidad de San Carlos de Guatemala. El precio de un alevín en el mercado es de Q.0.40.
Siembra	Cuando el pez presenta un peso de cinco a ocho gramos se puede realizar la siembra. Los alevines pueden ser transportados en bolsas plásticas con oxígeno o en tanques apropiados para el efecto. La densidad recomendada para el proyecto es de 27 alevines por mt^2 .
Alimentación	<p>Se basa principalmente en concentrados y suplementos que contengan todos los nutrientes necesarios. El concentrado debe esparcirse en el agua, sobre toda la superficie del estanque. Al momento de lanzar el alimento por secciones en el estanque, es necesario observar que todos los peces ubicados en las secciones se alimenten de igual manera.</p> <p>En un estanque hay 200 alevines de ocho gramos promedio. ¿Qué cantidad de libras de concentrado debe suministrárseles? $Biomasa=8 \text{ gramos} \times 200 \text{ alevines}= 1,600 \text{ gramos}$</p> <p>Cantidad de concentrado en libras= $1,600 \times 6.7\%/100 = 1.072 \text{ libras}$</p>

Continúa en página siguiente...

...Continúa Tabla 28

Proceso	Descripción
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> Mantenimiento </div>	<p>Dado que el mantenimiento es constante y se necesita a lo largo de todo el proceso, se dará de forma simultánea con las otras fases.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debe efectuarse recambio de agua cada 12 horas. • Asegurarse todos los días que el estanque tenga la columna de agua requerida para el adecuado crecimiento de la especie. (Un metro de profundidad). • Los peces deberán ser alimentados entre seis de la mañana y cuatro de la tarde, al menos en cuatro oportunidades. • No debe dejarse que hierbas cubran la superficie. Deben eliminarse las aves, ranas, tortugas, ratas y serpientes, ya que pueden dañar a los peces. • No debe utilizarse el estanque como fuente hídrica para el suministro de agua para bañarse, lavar ropa, platos o utensilios de cocina. <p>No se debe plantar árboles cerca del estanque. Si los árboles están cerca, deben cortarse las ramas que cuelguen sobre el estanque.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> Cosecha </div>	<p>La cosecha es la última fase del ciclo de producción, es la acción de recolectar los peces que fueron sembrados en el estanque. Esta cosecha puede ser; parcial o total. La cosecha de los peces se realiza de 14 a 16 onzas, según lo programado.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> Final </div>	<p>Finaliza el proceso de producción de tilapia.</p>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Después de la cosecha la tilapia se venderá viva, por lo que no sufre ninguna transformación, es decir se pescará en el momento que el cliente lo requiera, cada pez tendrá un peso promedio de una libra.

8.2.5.4 Requerimientos técnicos

A continuación se presentan los requerimientos necesarios para llevar a cabo la producción de tilapia:

El recurso humano es muy importante en el desarrollo del proceso productivo, intervendrán 10 acuicultores que conformarán el Comité, quienes a la vez realizarán las actividades de producción de tilapia, administrativas y de comercialización.

En el siguiente cuadro se presenta el detalle de los requerimientos de mano de obra para iniciar su funcionamiento:

Cuadro 103
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Requerimientos de Mano de Obra
Año: 2010

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Mano de obra directa				
Producción y mantenimiento	Jornal	346	56.00	19,376
Bonificación incentivo	Jornal	346	8.33	2,882
Séptimo día				3,710
Cuotas patronales	%	11.67		2,694
Prestaciones laborales	%	30.55		7,053
Totales				35,715

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Los requerimientos de mano de obra, presentados en el cuadro anterior, son los necesarios para realizar el proceso productivo del primer año.

- **Terreno**

Se arrendará una extensión de una manzana por la que se pagará una mensualidad de Q450.00. En el terreno se realizarán las construcciones de los estanques para la producción y un área de administración y bodega.

- **Estanques**

Se construirán siete estanques de tipo semi-rústicos, que consistirán en cuatro paredes y fondo de tierra con una extensión de 97.5 metros cuadrados, entrada y salida de agua de 2.5 pulgadas de diámetro cada una.

- **Bodega**

Se utilizará para el resguardo de los insumos (concentrados) y otros materiales utilizados.

- **Insumos, equipo e instalaciones**

Para el proceso productivo se necesitarán los siguientes insumos

Cuadro 104
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Requerimientos Técnicos
Año: 2010

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Insumos		
Alevines (25gms.2.5 cm.)	Unidad	9,500
Concentrados		
Nutrilapia (crecimiento)	Quintal	3
Nutrilapia (engorde)	Quintal	10
Mano de obra		
Producción y mantenimiento	Jornales	173
Bonificación e incentivo	Jornales	173
Costos fijos de producción		
Energía eléctrica	Kw	282
Agua	Mensual	6
Gastos fijos de administración		
Administrador	Mensual	6
Encargado de comercialización	Mensual	6
Instalaciones		
Terreno	M ²	1
Estanque semi-rustico (15*6.5=97.5m ²)	Unidad	7
Galera-área de trabajo (10*20m ²)	Unidad	1

Continúa en página siguiente...

...Continúa Cuadro 104

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Mobiliario y equipo		
Mesas de madera (2*1 m)	Unidad	1
Escritorio	Unidad	1
Computadora de escritorio	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	5
Archivo de metal	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Herramientas		
Balanza de 50 libras	Unidad	1
Machetes	Unidad	3
Azadones	Unidad	3
Palas	Unidad	3
Atarrayas	Unidad	2
Canastas plásticas	Unidad	5

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

8.2.6 Estudio administrativo-legal

Por las características del proyecto, se propone la implementación de un comité, para la producción de tilapia que iniciará con una productividad acorde a la demanda del mercado, trabajarán con capital derivado de las aportaciones de los asociados.

El modelo de organización propuesto, tiene como finalidad beneficiar a las familias y propiciar el desarrollo económico.

8.2.6.1 Justificación

Se consideró que la creación de un comité es el adecuado porque promueve el desarrollo económico y social, para estimular la iniciativa de actividades pecuarias mediante el esfuerzo común, elevar el nivel de vida de los habitantes y sus familias, fomentar la educación e integración de sus asociados.

La organización es un medio importante para lograr los propósitos en común, entre los que se pueden mencionar: el mejoramiento de la situación económica y social de los asociados y habitantes de San Gabriel, crear nuevas fuentes de empleo, incrementar la participación de la comunidad y aprovechar los recursos naturales que posee.

8.2.6.2 Objetivos

Son los propósitos hacia los que se dirige una actividad; ayudan a priorizar y planificar acciones.

- **General**

Crear un comité que permita la implementación de producción de tilapia en San Gabriel, a través del esfuerzo y cooperación de los asociados, para obtener oportunidades de crecimiento económico y alcanzar beneficio común para la comunidad.

- **Específicos**

- Implementar una organización eficiente y adecuada que permita generar empleo a los habitantes.
- Incrementar el número de asociados y obtener un crecimiento como organización local.
- Mejorar las condiciones de vida de los habitantes de San Gabriel.
- Desarrollar estrategias de capacitación, asistencia técnica y financiera, que traerá como resultado producir más a menor costo y ayudará al mejoramiento continuo del comité.

8.2.6.3 Tipo y denominación

La organización que se eligió se considera idónea de acuerdo a las características del lugar; el comité estará formado por 10 asociados pertenecientes al municipio de San Gabriel, quienes serán responsables de velar por el buen funcionamiento del mismo.

La razón social de la organización propuesta será: COMITÉ DE PRODUCTORES DE TILAPIA SAN GABRIEL.

8.2.6.4 Marco jurídico

Son todas las normas jurídicas que regulan el comité, pueden ser internas o externas.

➤ Internas

Criterios que el Comité considere necesarios aplicar para alcanzar sus objetivos y optimizar el funcionamiento interno. Para regular las actividades del comité se debe considerar lo siguiente:

- Acta de Constitución, donde consta quienes son los miembros del Comité, debe presentarse ante el Registro Civil y en la Gobernación Departamental para su registro y autorización.
- Reglamento Interno, que normará las actividades del área administrativa.
- Estatutos y políticas que establezcan el funcionamiento administrativo.

• Creación

- Dirección Municipal de Planificación asistirá en la formación de Comités, Asociaciones, Consejos de Desarrollo en el nivel comunitario I ó II, la inscripción y registro de los mismos, corresponde al Registro Civil de la localidad.

- Las actas simples que dan origen a un Comité de Vecinos o a un Consejo Comunitario pueden realizarse en hojas simples o en el libro de actas de la alcaldía comunitaria o alcaldía auxiliar respectiva; puede hacerse escrita a mano o digital.

- **Inscripción o registro**

La inscripción en el Registro Civil de cualquier organización de vecinos es gratuita, excepto los requisitos legales como el pago de timbres fiscales o notariales, según el tipo de documento que se registre y las certificaciones que tendrán valor arancel propio.

- **Recaudación de fondos públicos**

El Ministerio de Gobernación por medio de la Gobernación Departamental respectiva y la Contraloría General de Cuentas puede autorizar la recaudación de fondos y los libros que se utilizarán para el registro de los ingresos, asimismo realizarán supervisiones periódicas para verificar los ingresos y el manejo de los fondos.

- **Libros a utilizar**

- El Registro Civil del municipio autorizará únicamente los libros de Actas de Asamblea, Junta Directiva u Órgano de Coordinación, pero en el caso de asociaciones o comités, a solicitud de la parte interesada, podrá también autorizar el libro en el que se lleve un registro de los asociados o socios.
- Los libros para llevar registros contables deben ser autorizados por la Contraloría General de Cuentas por medio de su delegación departamental respectiva.

➤ **Externas**

Se hace referencia a diversos artículos que se encuentran en la Constitución Política de la República, códigos y leyes que rigen la legislación de Guatemala y que se relacionan con la formación de entidades civiles:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente 1985.
 - Establece el Derecho de petición en el Artículo 28 donde se hace referencia a que los habitantes de la República de Guatemala, tienen derecho de presentar de forma individual o colectiva peticiones a la autoridad competente.
 - Reconoce el derecho a la libre asociación y se aclara la no obligación a asociarse a grupos de autodefensa o su equivalente en el Artículo 34.
 - Regula en la Sección Octava, denominada Trabajo, lo relacionado con los derechos y obligaciones de los trabajadores y patronos, Artículos del 101 al 106.

➤ **Código de Trabajo**

Creado con Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala, tiene la finalidad de regular todo lo relacionado con los trabajadores y patronos.

➤ **Ley del Organismo Ejecutivo**

Creado con Decreto 114-97 del Congreso de la República, en la Sección Segunda, donde hace referencia a las Funciones sustantivas de los Ministerios de Estado, en el Artículo 36 se detallan las competencias del Ministerio de Gobernación, y en la literal b), es éste el encargado de aprobar los estatutos de las fundaciones y otras formas de asociación que requieran por ley tal formalidad, otorgar y reconocer la personalidad jurídica de las mismas.

➤ **Ley General de Descentralización de Consejos de Desarrollo**

Creado con Decreto 14-2002 del Congreso de la República de Guatemala, establece como un principio de descentralización la participación ciudadana, Artículo 4, en el Capítulo V, Fomento de la participación ciudadana en el proceso de descentralización y su organización (Artículo 17 y 18), establece que la participación ciudadana a través de la comunidad organizada y reconocida conforme a la ley, puede participar en el desarrollo de la comunidad y facilitar el proceso de descentralización.

➤ **Código Municipal**

Creado con Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, en el Artículo 175, incisos, m) y o) son atribuciones y obligaciones del Alcalde, promover y apoyar la participación y el trabajo de comités que operen en la localidad, autorizar conjuntamente con el secretario municipal todos los libros que deben usar los Comités; exceptuándose los libros y registros auxiliares a utilizarse en operaciones contables que le corresponde autorizar a la Contraloría General de Cuentas.

➤ **Código Civil**

Decreto Ley 106, en su artículo 15, inciso 4, establece la personería jurídica de los Comités u otra institución con fines de lucro reconocidas por la ley, como persona jurídica puede contraer derechos y obligaciones, ser representada por la persona u órgano designado y por sus estatutos, reglamentos o escritura social.

8.2.6.5 Diseño de la organización

Es un adecuado balance entre las funciones de una organización, establece las jerarquías y actividades necesarias para lograr alcanzar los objetivos trazados y optimizar así los recursos de la empresa.

Se propone realizar una distribución de trabajo por tareas, para lograr la tecnificación y especialización de cada trabajador en la función que le corresponda, para evitar la duplicidad de funciones y lograr eficiencia en el desempeño de sus labores. Para el cumplimiento de objetivos y metas del Comité deberán presentar informes, que en este caso es el administrador el encargado de supervisar, dirigir y controlar el desarrollo de cada una de las actividades.

- **Sistema de organización**

El sistema que se adapta al comité es el lineal, la autoridad y responsabilidad se trasmite en una sola línea para cada departamento. Algunas de las ventajas del sistema son:

- Es sencillo y claro.
- No hay conflicto de autoridad ni fugas de responsabilidad.
- Se facilita la rapidez de acción.
- Se crea una firme disciplina, cada jefe adquiere toda la autoridad ya que para sus subordinados es el único que la posee.
- Es útil en la pequeña empresa.

La autoridad lineal recibe el asesoramiento y servicio técnico de un cuerpo especialista.

- **Estructura de la organización**

Describe la forma en que estará dividido el trabajo, los niveles jerárquicos para la toma de decisiones dentro de la organización. A continuación se describe la estructura organizacional del comité de producción de tilapia:

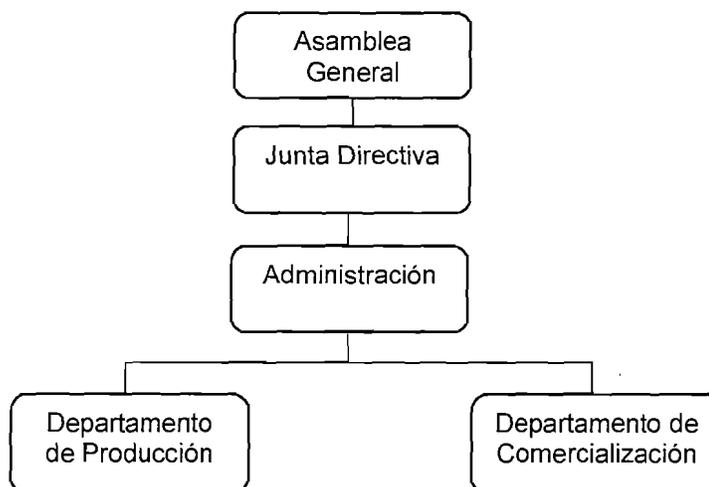
Tabla 29
 Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
 Proyecto: Producción de Tilapia
 Tipo de Organización
 Año: 2010

Tamaño		Proyecto
Tipo de organización	Volumen de producción	92,150 peces en todo el proyecto.
	Nivel tecnológico	Baja tecnología o nivel II
	Capital de trabajo	Q. 66,115.00
	Mano de obra	Asalariada
	Formalización	Se guiarán por el manual de organización, normas y procedimientos del Comité.
	Centralización	Las decisiones son tomadas por la Asamblea General, como la mayor autoridad del Comité.
Sistema de organización	Funcional	El Comité está dividido en áreas de trabajo para realizar las actividades.
Diseño de organización	División del trabajo	Cada trabajador se especializa en la actividad que se le asigne.
	Jerarquización	Asamblea General y Administración.
Tipo de departamentalización		Se divide en las áreas de administración, producción y comercialización.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

A continuación se presenta la estructura organizacional recomendada para pequeñas organizaciones, como lo es el Comité de producción de tilapia, a través del siguiente organigrama:

Gráfica 19
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Estructura Organizacional
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La estructura organizacional planteada para el comité estará conformada por los órganos de Asamblea General y Junta Directiva, cuentan con la Administración, los Departamentos de Producción y Comercialización. Se pagarán honorarios para la asesoría contable.

- **Funciones básicas de la organización**

A continuación se presentan las funciones que han sido asignadas para los departamentos de producción, comercialización y finanzas:

- **Departamento de Producción**

Es de carácter operativo, encargado de llevar el control de todas las operaciones en el proceso de producción de tilapia y velar para que se cumplan.

- **Departamento de Comercialización**

Es un puesto administrativo que tiene a su cargo la búsqueda de nuevos mercados, con la utilización de los canales adecuados de comercialización, contactar a intermediarios y establecer los precios de venta.

- **Departamento de Financiero**

Garantizar el funcionamiento del sistema de contabilidad y controlar las operaciones contables de acuerdo a las normas de control interno establecidas y a los principios de contabilidad a fin de elaborar y presentar adecuadamente los estados financieros y el control adecuado de las cifras ejecutadas. En la ejecución del presente proyecto no existe un departamento financiero formal, sin embargo esta función estará a cargo del administrador y se evaluará su futura implementación.

8.2.7 Estudio financiero

El estudio financiero es el procedimiento que permite determinar la factibilidad de la producción de tilapia, integra todos los recursos monetarios y físicos estimados que son necesarios para determinar la inversión fija y el capital de trabajo para poner en marcha el proyecto, desarrollar los costos de producción, estado de resultados y presupuesto de caja.

8.2.7.1 Inversión fija

Está formada por los recursos de carácter permanente que sirven como medios en la producción, comercialización y administración del proyecto. Éstos no son negociados o transados en forma continua durante su vida útil y constituyen el activo fijo de la unidad económica los cuales son sujetos de depreciaciones. A continuación se muestra la inversión fija propuesta para producción de tilapia:

Cuadro 105
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Inversión Fija
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Cantidad	Unidad de Medida	Costo Unitario	Costo Total
Instalaciones				13,500
Estanque semi-rústico (15 * 6.5 = 97.5 m ²)	7	Unidad	1,500	10,500
Galera-área de trabajo (5*12 m ²)	1	Unidad	3,000	3,000
Mobiliario y equipo				6,090
Mesas de madera (2 * 1 m.)	1	Unidad	400	400
Escritorio	1	Unidad	800	800
Combo: computadora de escritorio, mueble e impresora	1	Unidad	3,500	3,500
Sillas plásticas	5	Unidad	38	190
Archivo de metal	1	Unidad	975	975
Sumadora	1	Unidad	225	225
Herramientas				1,438
Balanza de 50 libras	1	Unidad	300	300
Machequete	2	Unidad	23	46
Azadones	3	Unidad	89	267
Palas	3	Unidad	50	150
Atarrayas	2	Unidad	275	550
Canastas plásticas	5	Unidad	25	125
Intangible				5,000
Gastos de organización e instalación		Unidad		5,000
Total				26,028

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La inversión fija muestra el detalle de costos para determinar los recursos necesarios que se requieren para la producción de tilapia, está integrado por el equipo a utilizar en el proceso productivo, costos de instalación y la construcción de siete estanques, así mismo, se considera la compra de mobiliario y equipo y gastos de organización.

8.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Incluye la mano de obra, gastos variables, gastos fijos de ventas y administración que son necesarios. A continuación se presenta el capital de trabajo:

Cuadro 106
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Insumos				8,222
Alevines (25gms. 2.5 cm.)	Unidad	9,500	0.40	3,800
Concentrados				
Nutritilapia (crecimiento)	Quintal	3	330.00	990
Nutritilapia (engorde)	Quintal	10.4	330.00	3,432
Mano de obra				12,984
Producción y mantenimiento	Jornales	173	56.00	9,688
Bonificación incentivo	Jornales	173	8.33	1,441
Séptimo día (1/6 * 11,129)		11129	0.17	1,855
Costos indirectos variables				5,884
Cuota patronal IGSS	11.67	11543		1,347
Prestaciones laborales	30.55	11543		3,526
Biocidas y desinfectantes				711
Fletes				300
Costos fijos de producción				3,242
Energía eléctrica	Kw	282	1.71	482
Agua	Mensual	6	10.00	60
Arrendamiento de terreno	Mensual	6	450.00	2,700
Gastos fijos de administración				35,783
Administrador	Mensual	6	2,100.00	12,600
Encargado de comercialización	Mensual	6	1,680.00	10,080
Bonificación incentivo	Mensual	6	250.00	3,000
Cuota patronal IGSS	Mensual	6	478.93	2,874
Prestaciones laborales	Mensual	6	1,154.79	6,929
Papelería y útiles				300
Total				66,115

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Los costos y gastos que se reflejan son los necesarios para realizar la primera producción de tilapia, está representada por los insumos, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción y gastos administrativos.

8.2.7.3 Inversión total

Es la suma de la inversión fija e inversión en capital de trabajo, la que se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 107
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Inversión Total
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total	%
Inversión fija	26,028	28
Inversión en capital de trabajo	66,115	72
Total	92,143	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior se observa que un 28% del total del capital será destinado para la inversión fija y el 72% restante se utilizará para la adquisición de insumos, mano de obra y para cubrir los gastos indirectos variables, de venta y de administración, mientras se comienza a generar ingresos.

8.2.7.4 Financiamiento

El financiamiento lo constituyen los fondos necesarios para la puesta en marcha, desarrollo y gestión de cualquier actividad económica. El financiamiento se propone de la siguiente manera.

- **Fuentes internas**

Se propone un comité de 10 productores, quienes aportarán cada uno Q.9,214.30

8.2.7.5 Estados financieros

A continuación se presentan los estados financieros como resultado de las operaciones con el propósito de realizar la evaluación financiera.

- **Costo directo de producción**

Indica lo que cuesta producir, fabricar o elaborar determinados productos en un período, en cuanto a gastos por insumos, mano de obra y gastos indirectos variables. A continuación se muestra el costo de producción proyectado a cinco años:

Cuadro 108
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
Insumos	16,444	16,444	16,444	16,444	16,444
Alevines (25gms. 2.5 cm.)	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600
Concentrados					
Nutritilapia (crecimiento)	1,980	1,980	1,980	1,980	1,980
Nutritilapia (engorde)	6,864	6,864	6,864	6,864	6,864
Mano de obra	25,968	25,968	25,968	25,968	25,968
Producción y mantenimiento	19,376	19,376	19,376	19,376	19,376
Bonificación incentivo	2,882	2,882	2,882	2,882	2,882
Séptimo día (1/6)	3,710	3,710	3,710	3,710	3,710
Costos indirectos variables	11,768	11,768	11,768	11,768	11,768
Cuota patronal IGSS	2,694	2,694	2,694	2,694	2,694
Prestaciones laborales	7,052	7,052	7,052	7,052	7,052
Biocidas y desinfectantes	1,422	1,422	1,422	1,422	1,422
Fletes	600	600	600	600	600
Total	54,180	54,180	54,180	54,180	54,180
Producción anual en libras	18,430	18,430	18,430	18,430	18,430
Costo por libra	2.94	2.94	2.94	2.94	2.94

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior refleja el costo directo en que se incurrirá durante los cinco años propuestos, se toma un 3% de merma; el costo es de Q.2.94 por libra.

- **Estado de resultados**

Es el estado financiero que muestra los ingresos, gastos y la utilidad o pérdida neta, resultado de las operaciones del negocio durante un período de tiempo determinado. En el cuadro siguiente se presenta el estado de resultados proyectado de cinco años para la producción de tilapia:

Cuadro 109
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
Ventas	221,160	221,160	221,160	221,160	221,160
(-) Costo directo de producción	54,180	54,180	54,180	54,180	54,180
Ganancia marginal	166,980	166,980	166,980	166,980	166,980
Costos fijos de producción	7,519	7,519	7,519	7,519	7,159
Energía eléctrica	964	964	964	964	964
Agua	120	120	120	120	120
Depreciación instalaciones	675	675	675	675	675
Depreciación herramientas	360	360	360	360	-
Arrendamiento de terreno	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
Gastos de administración	73,782	73,782	73,782	73,782	73,782
Sueldos y salarios	45,360	45,360	45,360	45,360	45,360
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuota patronal IGSS	5,747	5,747	5,747	5,747	5,747
Prestaciones laborales	13,857	13,857	13,857	13,857	13,857
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Depreciación mobiliario	1,218	1,218	1,218	1,218	1,218
Amort. gastos de organización e instalación	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia antes del impuesto	85,679	85,679	85,679	85,679	86,039
ISR por pagar	26,560	26,560	26,560	26,560	26,672
Ganancia neta	59,119	59,119	59,119	59,119	59,367

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra la distribución de los costos y gastos que se efectúan cada año con base a los requerimientos necesarios; se deducen los costos y gastos, se obtiene un resultado por año de Q.59,119.00.

- **Presupuesto de caja**

Está constituido por los ingresos y egresos originados en la propuesta durante un período de operaciones. A continuación se presenta el presupuesto de caja:

Cuadro 110
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Presupuesto de Caja a cinco años
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
Ingresos					
Saldo anterior	-	155,047	217,419	279,791	342,163
Aportación inicial	92,143	-	-	-	-
Ventas	221,160	221,160	221,160	221,160	221,160
Total ingresos	313,303	376,207	438,579	500,951	563,323
Egresos					
Instalaciones	13,500	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	6,090	-	-	-	-
Herramientas	1,438	-	-	-	-
Gastos de organización e instalación	5,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	54,180	54,180	54,180	54,180	54,180
Gastos fijos de producción	6,484	6,484	6,484	6,484	6,484
Gastos de administración	71,564	71,564	71,564	71,564	71,564
Impuesto sobre la renta	-	26,560	26,560	26,560	26,560
Total egresos	158,256	158,788	158,788	158,788	158,788
Efectivo disponible	155,047	217,419	279,791	342,163	404,535

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se observa en el primer año que los ingresos provienen de la aportación de los asociados y las ventas del período, de este total se cubrirá el costo de mantenimiento de la producción, así como la compra de mobiliario y equipo, herramientas e instalaciones y todos los gastos administrativos del período; en los siguientes años generará los ingresos que corresponden a las ventas que son suficientes para cubrir los costos y gastos que se generen en el período.

- **Estado de situación financiera**

El estado financiero detalla los bienes, derechos, obligaciones y capital neto de una unidad económica en un período de tiempo establecido. A continuación se presenta el estado de situación financiera:

Cuadro 111
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
Activo					
No corriente	22,776	19,523	16,270	13,018	10,125
Instalaciones	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500
(-) Depreciación acumulada	(675)	(1,350)	(2,025)	(2,700)	(3,375)
Herramientas	1,438	1,438	1,438	1,438	-
(-) Depreciación acumulada	(360)	(719)	(1,079)	(1,438)	
Mobiliario y equipo	6,090	6,090	6,090	6,090	6,090
(-) Depreciación acumulada	(1,218)	(2,436)	(3,654)	(4,872)	(6,090)
Gastos de organización e instalación	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
Corriente	155,047	217,419	279,790	342,162	404,535
Caja y bancos	155,047	217,419	279,790	342,162	404,535
Total del activo	177,822	236,942	296,060	355,180	414,660
Pasivo y patrimonio - neto					
Patrimonio	151,262	210,381	269,500	328,620	387,987
Aporte de asociados	92,143	92,143	92,143	92,143	92,143
Ganancias no distribuidas	-	59,119	118,238	177,358	236,477
Resultado del ejercicio	59,119	59,119	59,119	59,119	59,367
Pasivo					
No corriente	26,560	26,560	26,560	26,560	26,672
ISR por pagar	26,560	26,560	26,560	26,560	26,672
Total pasivo y patrimonio	177,822	236,942	296,060	355,180	414,660

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra el detalle de la situación financiera proyectada que está integrada por activo no corriente, donde se encuentran las instalaciones, mobiliario y equipo y herramientas, los cuales están sujetos a depreciación según porcentaje que establece la ley del Impuesto Sobre la Renta -ISR, así

como los gastos de organización e instalación incurridos en la instalación de estanques que se amortizan; por último está el activo corriente que lo integran los valores monetarios en caja y bancos al final de cada período. El pasivo son las obligaciones a favor de terceros y el patrimonio está integrado por la aportación de los asociados y los resultados obtenidos durante cinco años.

8.2.8 Evaluación financiera

La evaluación financiera verifica si los flujos monetarios son suficientes para cubrir las obligaciones; puede efectuarse al final o durante la ejecución del mismo.

8.2.8.1 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio muestra el punto donde se recuperan los costos fijos y variables, pero no se obtiene utilidad.

- **Punto de equilibrio en valores**

Representa el nivel de ventas que la unidad económica debe alcanzar para obtener un equilibrio económico.

Los gastos fijos para el análisis del punto de equilibrio en valores se integran de la siguiente manera:

Costos fijos de producción	Q	7,519.00
Gastos de administración		73,782.00
Total gastos fijos	Q	81,301.00

Fórmula:

$$P.E.V = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{81,301}{0.76} = 106,975$$

Porcentaje de la ganancia marginal = Ganancia marginal / ventas

Según se puede observar en el resultado de aplicar la fórmula, el monto que debe venderse para no perder ni ganar es de Q.106,975.00.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Representa el número de unidades mínimas que debe producir el proyecto en donde no se obtiene pérdida ni ganancia en el período.

$$PEU = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta unitario}} = \frac{106,975}{12} = 8,915$$

El total de libras de tilapia que deben venderse es de 8,915 para cubrir costos y gastos fijos.

- **Margen seguridad**

Representa las ventas que son necesarias para cubrir los costos y gastos del primer año de funcionamiento.

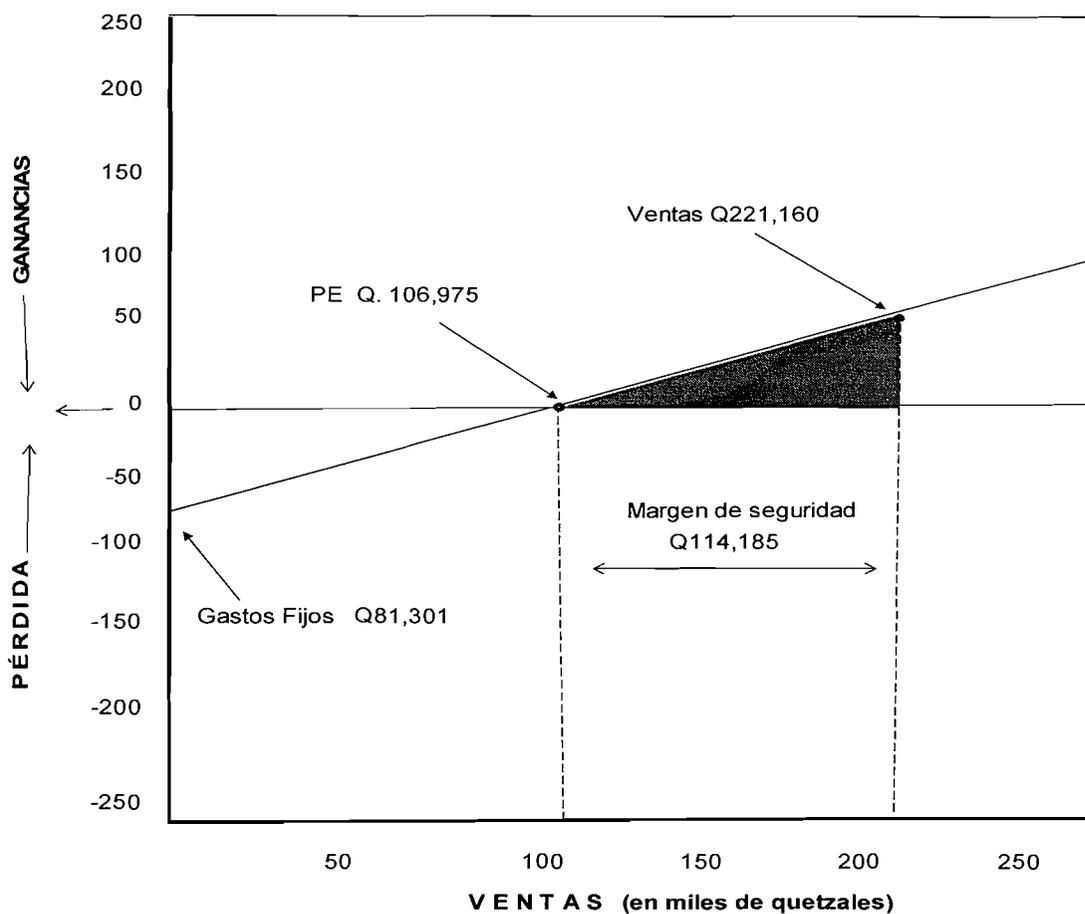
Ventas	Q. 221,160.00	100%
(-) Punto de equilibrio	Q. (106,975.00)	48%
Margen de seguridad	<u>Q. 114,185.00</u>	52%

El punto de equilibrio indica una proyección de ventas de Q.106,975.00 para cubrir los costos sin incurrir en pérdidas y ganancias. Para obtener este valor en ventas se deben vender 8,915 libras de tilapia. La propuesta se considera rentable con un margen de seguridad de 52%.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Indica con precisión la utilidad o pérdida con que opera la unidad productiva, avisa de forma oportuna para corregir las posibles deficiencias que existan. Éste es un instrumento muy importante en la toma de decisiones.

Gráfica 20
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Punto de Equilibrio
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en miles de quetzales)



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el punto de equilibrio se toman los gastos fijos entre el porcentaje de ganancia marginal que se obtiene de dividir dicho excedente entre el total de las ventas brutas por cien.

Este resultado muestra que para cubrir los costos y gastos fijos durante el primer año de operaciones se necesita vender Q.106,975.00 para que no hayan pérdidas ni ganancias, lo que se puede observar gráficamente donde se interceptan las dos líneas ahí se localiza el punto de equilibrio.

8.2.8.2 Flujo neto de fondos

El flujo neto de fondos lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del mismo, en cada uno de los años de su vida útil estimada. Estas corrientes de ingresos y egresos se toman del estado de resultados proyectado, se agrega a la ganancia neta las depreciaciones y amortizaciones, las cuales no requieren erogación de efectivo.

La importancia del flujo neto de fondos, radica en que sirve de base para evaluar la forma financiera de un proyecto, se toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

Cuadro 112
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Flujo Neto de Fondos –FNF–
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
Ingresos					
Ventas	221,160	221,160	221,160	221,160	221,160
Valor de rescate	-	-	-	-	10,125
Total ingresos	221,160	221,160	221,160	221,160	231,285
Egresos					
Costo directo de producción	54,180	54,180	54,180	54,180	54,180
Gastos fijos de producción	6,484	6,484	6,484	6,484	6,484
Gastos de administración	71,564	71,564	71,564	71,564	71,564
Impuesto sobre la renta	26,560	26,560	26,560	26,560	26,672
Total egresos	158,788	158,788	158,788	158,788	158,900
Flujo Neto de Fondos	62,372	62,372	62,372	62,372	72,385

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa en el primer año de operaciones el resultado de Q.62,372 y al final del quinto año se obtendrá un flujo neto de fondos de Q.72,385.

8.2.8.3 Valor actual neto

EL VAN es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de fondos en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos, incluye la inversión total.

La tasa que se utiliza para descontar los flujos es la tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA–, por debajo de la cual no debe aceptarse. Es la tasa mínima que el inversionista desea recibir y establece el límite inferior sobre lo que se puede invertir. Se estimó una tasa de inflación anual del 7% y premio al riesgo de 2%.

Con lo anterior se procede a realizar el cálculo del valor actual neto, como se muestra a continuación:

Cuadro 113
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Valor Actual Neto –VAN–

Año	Inversión Q	Ingresos Q	Egresos Q	Flujo Neto Fondos Q	Factor de Actualización 23%	VAN Q
0	92,143	-	92,143	(92,143)	1.000000	(92,143)
1		221,160	158,788	62,372	0.813008	50,709
2		221,160	158,788	62,372	0.660982	41,227
3		221,160	158,788	62,372	0.537384	33,518
4		221,160	158,788	62,372	0.436897	27,251
5		231,285	158,900	72,385	0.355201	25,711
Total	-	1,115,925	886,196	229,729		86,272

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El resultado muestra que el valor actual neto es positivo, lo que representa que los ingresos serán mayores que los gastos, lo que significa que es aceptable y generará beneficios económicos a los asociados.

8.2.8.4 Relación beneficio costo

Se le conoce también con el nombre de índice de deseabilidad (ID), es el resultado de dividir los flujos netos actualizados, positivos entre los negativos, incluye la inversión total. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos. Si el resultado que se obtiene es igual o mayor que la unidad, la inversión deberá aceptarse, de lo contrario debe rechazarse.

Cuadro 114
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Relación Beneficio Costo –RBC–

Año	Inversión Q	Ingresos Q	Egresos Q	Factor de Actualización 23%	Ingresos Actualizados Q	Egresos Actualizados Q
0	92,143	-	92,143	1.000000	-	92,143
1		221,160	158,788	0.813008	179,805	129,096
2		221,160	158,788	0.660982	146,183	104,956
3		221,160	158,788	0.537384	118,848	85,330
4		221,160	158,788	0.436897	96,624	69,374
5		231,285	158,900	0.355201	82,153	56,441
Total	-	1,115,925	886,196		623,612	537,341

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}}$$

$$\text{Relación B/C} = \frac{623,612}{537,341} \quad \text{Q.1.16}$$

La relación beneficio/costo obtenida para la producción de tilapia es de 1.16, lo que indica que por cada quetzal invertido se obtendrá un rendimiento de Q.1.16 significa que es rentable y aceptable para su implementación.

8.2.8.5 Tasa interna de retorno

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total, es decir, que es la tasa de actualización que hace que el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor actual de los flujos netos negativos, incluye la inversión total.

La TIR mide la rentabilidad si es igual o mayor que la TREMA, debe aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que ganará más de su rendimiento esperado.

El cálculo de la TIR no puede realizarse en forma directa, por lo que se hace necesario recurrir al método de prueba y error o aproximaciones sucesivas para luego interpolar con los valores actuales positivos y negativos encontrados, y así obtener la tasa que iguale a cero el flujo neto de fondos actualizado.

Cuadro 115
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Tasa Interna de Retorno –TIR–

Año	Inversión Q	Ingresos Q	Egresos Q	Flujo neto de fondos Q	Factor de actualización 62.2762%	TIR Q
0	92,143	-	92,143	(92,143)	1.000000	(92,143)
1		221,160	158,788	62,372	0.616233	38,436
2		221,160	158,788	62,372	0.379743	23,685
3		221,160	158,788	62,372	0.234011	14,596
4		221,160	158,788	62,372	0.144205	8,994
5		231,285	158,900	72,385	0.088864	6,432
Total	-	1,115,925	886,196			0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Esta tasa significa que es rentable y aceptable, y que da como resultado un rendimiento del 62.2762%, superior al esperado por la asociación del 23%, es decir que los ingresos son mayores a los egresos.

8.2.8.6 Período de recuperación de la inversión

Determina el tiempo en que se recupera la inversión inicial efectuada para poner en marcha la propuesta.

Cuadro 116
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Período de Recuperación de la Inversión
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión total	Flujo neto de fondos actualizado		Inversión no recuperada
		Anual	Acumulado	
0	92,143	-	-	(92,143)
1		50,709	50,709	(41,434)
2		41,227	91,935	(208)
3		33,518	125,453	33,310
4		27,251	152,704	60,561
5		25,711	178,415	86,272

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

$$PRI = \dot{N}aRT + (INRa\dot{N}RT / FNFa\dot{N}RT)$$

PRI = Período de recuperación de la inversión

$\dot{N}aRT$ = Año anterior al de la recuperación total

INR a $\dot{N}RT$ = Inversión no recuperada anterior al año de la recuperación total

FNF a $\dot{N}RT$ = Flujo neto de fondos actualizado del año de la recuperación total.

$$PRI = 2 + (208 / 33,518)$$

$$PRI = 2 + 0.00619267$$

$$PRI = 2.00619267 \text{ años}$$

$$PRI = 0.00619267 \times 12 = 0 \text{ meses}$$

$$PRI = 0.07431204 \times 30 = 2 \text{ días}$$

$$PRI = 2 \text{ años } 0 \text{ meses } 2 \text{ días}$$

Se considera que la inversión se recuperará en dos años y 2 días desde el inicio de actividades. Lo que significa que se recuperará durante el período de su funcionamiento.

8.2.9 Impacto social

El impacto social se refiere a los efectos que la investigación planteada tiene sobre la comunidad en general.

La implementación de la producción de tilapia generará empleos directos, con ello las familias de los empleados obtendrán mayores ingresos y de esta forma más capacidad de adquisición de bienes. Se promueve el crecimiento del comercio, diversificación de la producción y crecimiento económico, a continuación se detallan algunos de los beneficios socioeconómicos con la implementación del proyecto:

- Aprovechamiento de los recursos naturales en cuanto a clima, altitud, hidrografía, topografía.
- Diversificación de la producción pecuaria.
- Generación de beneficios económicos para los productores.
- Generación de empleo por un total de Q.64,736 por concepto de sueldos y salarios, Q.8,882 en concepto de bonificación incentivo y Q.17,567 en concepto de séptimo día y prestaciones laborales; por cada año.
- Un trato justo a los trabajadores según lo establecido en las leyes Guatemaltecas.

8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHILE PIMIENTO

La agricultura es una de las actividades productivas más importantes para los habitantes de San Gabriel, por lo que es necesario diversificarla, disponer de asesoría técnica, financiera y de mercadeo, para mejorar la calidad de vida de la población.

Entre las potencialidades productivas se considera al chile pimiento, como una propuesta de inversión, por la demanda, estímulo al desarrollo agrícola y generación de empleo para los pobladores.

8.3.1. Descripción del proyecto

Se consideran las condiciones climáticas y topográficas de San Gabriel adecuadas para la producción de chile pimiento que consistirá en la siembra, cosecha y venta del producto.

Se contempla la creación de un comité y el desarrollo de una plantación, en un terreno de una manzana, ubicado en el cantón Guayacán, con una producción de 2,526 cajas de 25 libras, destinadas al mercado nacional y una vida útil de cinco años.

8.3.2. Justificación

Se propone la introducción, producción y comercialización del cultivo de chile pimiento en el cantón Guayacán, por contar con una diversidad de recursos naturales y su tipo de clima cálido templado, permiten que la producción agrícola sea la de mayor representación en la economía.

La producción de chile pimiento pretende generar nuevas fuentes de empleo, diversificar la producción agrícola, cubrir la demanda insatisfecha, aportar a los

potenciales agricultores, nuevos conocimientos que mejoren el desarrollo de las comunidades y así prepararse para los retos del futuro.

8.3.3 Objetivos

A continuación se presenta el objetivo general y los objetivos específicos.

8.3.3.1. General

Proporcionar a los agricultores de San Gabriel una opción de inversión viable que contribuya a elevar el nivel de vida, genere fuentes de trabajo y brinde beneficios económicos a la población.

8.3.3.2. Específicos

- Abastecer al mercado nacional para satisfacer las necesidades existentes.
- Optimizar los recursos humanos, materiales, financieros y naturales, por medio de la producción del chile pimiento, para obtener mejor rendimiento.
- Organizar a los pequeños productores para el cultivo del chile pimiento a través de un Comité, el cual facilite la obtención de financiamiento y asesoría técnica.
- Diversificar la producción agrícola e incrementar su participación, a través de la producción de chile pimiento.
- Promover el cultivo del chile pimiento y generar una opción de desarrollo rural dentro de la comunidad.
- Obtener fuentes de financiamiento internos que cubran los requerimientos de inversión.
- Adquirir asistencia técnica que mejore el proceso productivo y minimizar costos en la producción, para competir en el mercado nacional.

8.3.4. Estudio de mercado

Es uno de los aspectos importantes que dará a conocer la relación entre productores y compradores en relación al precio, demanda, oferta y consumo de los habitantes, con el fin de tomar la mejor decisión en relación a la viabilidad del proyecto.

8.3.4.1. Identificación del producto

El chile pimiento es una especie del género Capsicum y muestra una piel de diferentes colores: rojo, verde, amarillo, púrpura, etc. A pesar de ser una sola especie, el Capsicum annum tiene cientos de formas, con una variedad de nombres, incluso dentro de un mismo idioma. Sus características son variadas de tamaños pequeños a grandes, de dulces a agrios y de muy picantes a sosos.

8.3.4.2. Oferta

La oferta del chile pimiento se refiere a la cantidad de unidades que los productores ofrecen a los consumidores reales y potenciales para satisfacer las necesidades de alimentación. La oferta total está conformada por la producción nacional más las importaciones, esto da a conocer la situación del mercado comercial, en el que se espera participar en un plazo de tiempo razonable acorde a las expectativas de crecimiento del mismo.

- **Oferta histórica**

Actualmente no se presenta producción de chile pimiento, debido a la falta de capacidad económica de los pobladores, la oferta son las importaciones que provienen de otros Municipios.

A continuación se presenta el comportamiento de la oferta histórica del chile pimiento analizado a partir del año 2005-2009.

Cuadro 117
República de Guatemala
Oferta Histórica de Chile Pimiento
Período: 2005 – 2009
(Cifras en cajas de 25 libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2005	1,560,275	416	1,560,691
2006	3,960,394	41	3,960,435
2007	4,032,710	1,607	4,034,317
2008	4,104,722	0	4,104,722
2009	4,160,732	12,172	4,172,904

Fuente: Elaboración propia, con base en estadísticas de producción, exportación e importación de productos agrícolas, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.

La producción es ascendente, las importaciones presentan una tendencia irregular y en el 2008 la oferta fue sólo nacional debido a que no ingresó producto de otra región.

- **Oferta proyectada**

Consiste en la cantidad de bienes o servicios que pueden ser vendidos en el tiempo y a precio que se considere. A continuación se presenta la oferta proyectada para el año 2010-2014:

Cuadro 118
República de Guatemala
Oferta Proyectada de Chile Pimiento
Período: 2010 – 2014
(Cifras en cajas de 25 libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	5,167,339	9,888	5,177,227
2011	5,701,863	12,235	5,714,098
2012	6,236,387	14,582	6,250,969
2013	6,770,912	16,929	6,787,841
2014	7,305,436	19,276	7,324,712

Fuente: Elaboración propia, con base en estadísticas de producción, exportación e importación de productos agrícolas, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA– y Proyecciones, se utilizará el Método de Mínimos Cuadrados cuya fórmula es $y=a+bx$; donde para la importaciones $a= 89,094,163$; $b= 13,363,105$; $(x)= 3$.

Las proyecciones estimadas muestran un crecimiento anual de la oferta total, se da principalmente por el aumento de la producción nacional, se debe tomar en consideración que las importaciones van en incremento en relación a la producción. El factor de crecimiento indica que conforme asciende la población debe incrementarse la oferta para cubrir las necesidades de la misma.

8.3.4.3. Demanda

La demanda es la cantidad de producto que puede ser adquirido por los consumidores. Los principales demandantes son restaurantes y amas de casas que utilizan el producto para la preparación de alimentos como: tamales, chiles rellenos, etc.

- **Demanda potencial histórica**

La demanda se calculó con base al consumo per cápita anual de 12.1 libras (0.484 cajas de 25 libras) por persona al año, dato basado en la hoja de balance de alimentos de Guatemala. Se delimitó la población en un 95% por su capacidad adquisitiva, edad, gustos y preferencias. A continuación se presenta la demanda potencial histórica:

Cuadro 119
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica de Chile Pimiento
Período: 2005 – 2009

Año	Población nacional	Población delimitada (95%)	Consumo per cápita (cajas 25 libras)	Demanda potencial
2005	12,279,187	11,665,228	0.484	5,645,970
2006	13,018,759	12,367,821	0.484	5,986,025
2007	13,344,770	12,677,532	0.484	6,135,925
2008	13,677,815	12,993,924	0.484	6,289,059
2009	14,017,057	13,316,204	0.484	6,445,043

Fuente: Elaboración propia, con base a Proyecciones de Población 2002-2020 datos del XI Censo de Población y Hoja de Balance de Alimentos Guatemala 2007, del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Como se puede observar en el cuadro anterior la demanda potencial histórica es significativa y el incremento en promedio se mantiene estable, lo que significa que hay oportunidad de participar en el mercado.

- **Demanda potencial proyectada**

Representa la cantidad de consumidores que demandan el producto a futuro, sin tomar en cuenta la capacidad económica para adquirirlo, por tal razón se calcula en base al crecimiento de la población.

A continuación se presenta cuadro de demanda potencial proyectada:

Cuadro 120
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada de Chile Pimiento
Período: 2010 – 2014

Año	Población nacional	Población delimitada (95%)	Consumo per cápita (cajas 25 libras)	Demanda potencial
2010	14,361,666	13,643,583	0.484	6,603,494
2011	14,713,763	13,978,075	0.484	6,765,388
2012	15,073,375	14,319,706	0.484	6,930,738
2013	15,438,384	14,666,465	0.484	7,098,569
2014	15,806,675	15,016,341	0.484	7,267,909

Fuente: Elaboración propia, con base a Proyecciones de Población 2002-2020 datos del XI Censo de Población y Hoja de Balance de Alimentos Guatemala 2007, del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

La demanda potencial demuestra un incremento para los siguientes cinco años, a partir del año 2010, por lo que es un factor a considerar para la ejecución del proyecto. Con respecto a la población delimitada se observa un crecimiento considerable en relación al año 2009.

- **Consumo aparente**

Por medio del consumo aparente se estima la cantidad de producto que demanda la población. Se obtiene al sumar la producción y las importaciones menos las exportaciones, como se muestra a continuación:

- **Consumo aparente histórico**

El consumo aparente se estima mediante indicadores indirectos de la demanda que se observa con las importaciones que se realizan. Indica la cantidad de chile pimienta que demanda la población en un período de tiempo. A continuación se presenta el consumo aparente histórico:

Cuadro 121
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico de Chile Pimiento
Período: 2005 – 2009
(Cifras en cajas de 25 libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2005	1,560,275	416	225,482	1,335,209
2006	3,960,394	41	293,572	3,666,863
2007	4,032,710	1,607	436,871	3,597,446
2008	4,104,722	-	486,136	3,618,586
2009	4,160,732	12,172	323,011	3,849,893

Fuente: Elaboración propia, con base en el cuadro 117 de Oferta histórica y estadísticas de producción, exportación e importación de productos agrícolas, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.

La relación del consumo aparente histórico demuestra que el chile pimienta es uno de los productos de mayor consumo a nivel nacional e internacional. Debe incrementar en los próximos años para poder llegar a satisfacer la demanda de la población.

- **Consumo aparente proyectado**

Se realiza para conocer la cantidad de productos que la población consumirá

durante los siguientes cinco años. A continuación se presenta el consumo aparente proyectado:

Cuadro 122
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Chile Pimiento
Período: 2010 – 2014
(Cifras en cajas de 25 libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2010	5,167,339	9,888	469,301	4,707,926
2011	5,701,863	12,235	508,064	5,206,034
2012	6,236,387	14,582	546,826	5,704,143
2013	6,770,912	16,929	585,588	6,202,253
2014	7,305,436	19,276	624,350	6,700,362

Fuente: Elaboración propia, con base en los cuadros 117 y 118 de Oferta histórica y proyectada y estadísticas de producción, exportación e importación de productos agrícolas, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.

El cuadro anterior muestra el volumen de las exportaciones y refleja las oportunidades de mercado tanto nacional como internacional, que tendrán los nuevos productores interesados en la obtención de este producto.

- **Demanda insatisfecha**

La demanda insatisfecha se manifiesta de manera que la oferta es menor a la demanda del consumidor, es indispensable conocerla, para comprobar la oportunidad que tiene el producto dentro del mercado.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente, es la población que no logra satisfacer sus necesidades en un período establecido.

El cuadro siguiente muestra la demanda insatisfecha de Chile pimiento:

Cuadro 123
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica de Chile Pimiento
Período: 2005 – 2009
(Cifras en cajas de 25 libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2005	5,645,970	1,335,209	4,310,761
2006	5,986,025	3,666,863	2,319,162
2007	6,135,925	3,597,446	2,538,479
2008	6,289,059	3,618,586	2,670,473
2009	6,445,043	3,849,893	2,595,150

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos del cuadro 119 de demanda potencial histórica y cuadro 121 de consumo aparente histórico.

El cuadro muestra que en el mercado se cuenta con potencial para el chile pimiento, esa parte de la demanda potencial que no es cubierta por la producción e importaciones que se realizan a nivel nacional, por tal motivo es necesaria la producción de más chile pimiento para satisfacer la demanda que no cubre el mercado.

En el siguiente cuadro se presenta la información de la demanda insatisfecha proyectada para el año 2010-2014:

Cuadro 124
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada de Chile Pimiento
Período: 2010 – 2014
(Cifras en cajas de 25 libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2010	6,603,494	4,707,926	1,895,568
2011	6,765,388	5,206,034	1,559,354
2012	6,930,738	5,704,143	1,226,595
2013	7,098,569	6,202,253	896,316
2014	7,267,909	6,700,362	567,547

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos del cuadro 120 de demanda potencial proyectada y cuadro 122 de consumo aparente histórico.

La demanda insatisfecha de chile pimienta, se ha incrementado en los últimos años, lo que indica que la tendencia es creciente y favorable para su implementación.

Se puede apreciar un incremento año con año en la demanda insatisfecha, por lo tanto, una oportunidad atractiva de inversión. La demanda insatisfecha proyectada se determinó con base a la diferencia de la demanda potencial y el consumo aparente de la población.

8.3.4.4. Precio

El precio del chile pimienta para los intermediarios, se hará en base a las normas y estándares de calidad, además se deben considerar factores internos y externos que influyen en los precios tales como: clima, enfermedades, plagas, la utilización de fertilizantes, insecticidas, fungicidas y herbicidas. Se toma en cuenta los aspectos mencionados, el precio del producto será de Q.100.00 por caja, para una producción anual de 2,526 cajas de 25 libras.

8.3.4.5. Comercialización

El cultivo permitirá diversificar la producción por ser de consumo en el ámbito nacional, propiciará oportunidades de inversión y empleo específicamente para los pobladores.

- **Proceso de comercialización**

El proceso de comercialización comprende las etapas de concentración, equilibrio y dispersión de la producción; tienen la intención de transferir el producto desde el lugar de producción hasta el consumidor final:

Tabla 30
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Proceso de Comercialización
Año: 2010

Etapas	Descripción
Concentración	Inicia con la formación de un acopio primario. Se integrarán lotes homogéneos del chile pimiento que reúnan características semejantes de tamaño y madurez en cajas de madera. El encargado del departamento de producción será quien coordine la actividad. Por ser un producto perecedero y con el fin de no incurrir en pérdidas post cosecha, se propone que el encargado de la comercialización realice acuerdos de pre-venta con los mayoristas interesados, antes de proceder a la recolección, con el propósito de vender la cosecha completa.
Equilibrio	La oferta es menor que la demanda por tal motivo no hay un equilibrio en el mercado. Se ha planificado la producción anual de chile pimiento, en dos cosechas las cuales iniciarán en el mes de abril de cada año, para cubrir parte de la demanda insatisfecha del mercado.
Dispersión	El productor distribuirá a los mayoristas ubicados en la terminal de la zona 4, en la Central de Mayoreo –CENMA– y a los minoristas del mercado nacional.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El proceso de comercialización se llevará a cabo en las instalaciones ubicadas en cantón Guayacán, lugar adecuado para implementarlo.

- **Análisis de comercialización**

Son los pasos en los que se involucran los entes que participan como intermediarios en el proceso de comercialización del chile pimiento. Los cuales se describen en la tabla siguiente.

Tabla 31
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Análisis de Comercialización
Año: 2010

Tipo de análisis		Descripción
Institucional	Productor	Está conformado por los integrantes del Comité, quienes se dedicarán a la siembra, cosecha y comercialización del chile pimiento, en un área de una manzana.
	Mayorista	Terminal de la zona 4 y Central de Mayoreo –CENMA–, encargados de contactar a los detallistas.
	Detallista	Tiendas, comedores y restaurantes, quienes se encargarán de hacerlo llegar al consumidor final.
	Consumidor final	Personas o empresas que cuenten con capacidad de compra para poder adquirir el producto y satisfacer una necesidad.
Funcional	Funciones físicas	Se contará con instalaciones adecuadas, los productores clasificarán el producto, el embalaje se realizará en cajas de madera para proteger el producto por lo que no llevará empaque y el mayorista transportará el producto.
	Funciones de intercambio	Se muestra el producto tanto al mayorista como al detallista, quienes verificarán la calidad y cualidades del producto previo a la negociación; el método a utilizarse será el de inspección.
	Funciones auxiliares	El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, proporciona información sobre el precio de venta.
Estructural	Conducta de mercado	El comportamiento del mercado es competencia perfecta debido que ningún competidor puede influir en el precio de un producto, de noviembre a diciembre la producción aumenta y los precios ascienden debido a las festividades que se realizan en esas fechas, en los demás meses del año los precios se estabilizan si no ocurren cambios en el mercado.
	Estructura de mercado	Constituida por los productores, mayorista, detallista y consumidor final.
	Eficiencia de mercado	Se ofrecerá un producto de calidad, que cumpla con las necesidades del consumidor, para que el proyecto cubra gastos de producción, comercialización y genere ingresos económicos a los asociados para conservar siempre los precios del mercado.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se puede observar en la tabla anterior es importante conocer a las personas que intervienen en el proceso de compra-venta del chile pimiento y estudiar los aspectos del mercado.

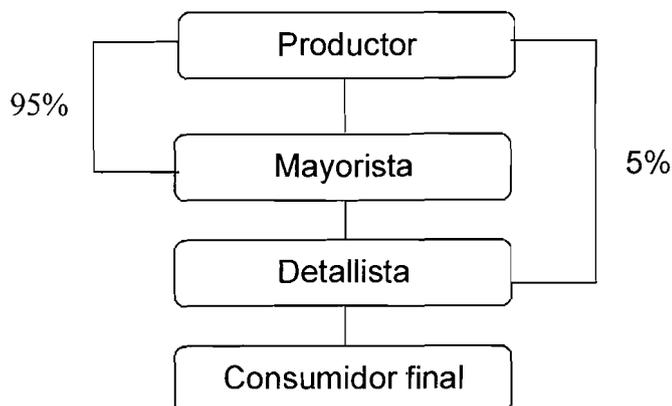
- **Operaciones de comercialización**

Son los pasos a seguir en la comercialización del chile pimiento, inicia con la descripción de los canales de comercialización y se cuantifica en los márgenes de comercialización, los cuales se describen a continuación.

- **Canales de comercialización**

Está representado por el mayorista y minorista, quienes serán los encargados de trasladar el chile pimiento al consumidor final. Para el proyecto del chile pimiento se utilizará el canal dos. A continuación se presenta la siguiente gráfica con los canales propuestos:

Gráfica 21
Departamento de Guatemala
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Canales de Comercialización
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se puede observar en la gráfica anterior, se proponen dos canales de comercialización para hacer efectiva la distribución del chile pimienta. Se destinará el 95% de su producción al mayorista, debido a que representa mejores precios, el otro 5% lo venderá a detallistas, para agenciarse de forma inmediata de recursos monetarios.

➤ Márgenes de comercialización

Tienen como objetivo sufragar los costos y riesgos del mercadeo y generar una retribución financiera neta a los participantes en el proceso de comercialización.

A continuación se presentan los márgenes de comercialización derivados de los canales propuestos:

Cuadro 125
Departamento de Guatemala
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Márgenes de Comercialización
Año: 2010

Institución	Precio venta Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	Rentabilidad s/ inversión %	% de Participación
Productor	100					74
Mayorista	125	25	15	10	10	19
Transporte			8			
Cargadores			1			
Almacenaje			1			
Piso de plaza			5			
Detallista	135	10	6	4	3	7
Transporte			4			
Carga y descarga			1			
Embalaje			1			
Consumidor final		35	21	14		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa en el cuadro anterior el productor tiene una participación del 74%, el mayorista 19% y el detallista del 7%. En relación al margen de ganancia

entre los dos intermediarios el mayorista, es el más beneficiado toma en cuenta los precios del mercado.

El precio de venta de Q.100.00 que se refleja en el cuadro anterior, corresponde a una caja de chile pimienta de 25 libras. El 95% del producto se le venderá al mayorista y un 5% al minorista.

A continuación se presenta la información para los cálculos del margen de comercialización para el minorista:

Cuadro 126
Departamento de Guatemala
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Márgenes de Comercialización
Año: 2010

Institución	Precio venta Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	Rentabilidad s/ inversión %	% de Participación
Productor	100					74
Detallista	135	35	6	29	29	26
Transporte			4			
Carga y descarga			1			
Embalaje			1			
Consumidor final						
		35	6	29		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Después de deducir los costos de mercadeo, el minorista obtiene una participación aceptable, con un precio que permite recuperar la inversión, para lograr en el menor tiempo posible la venta y distribución del producto.

8.3.5. Estudio técnico

En este estudio se demostrará la viabilidad y factibilidad técnica de la producción de chile pimienta. La importancia radica en que cada uno de los elementos debe ser analizado para poder justificar la inversión de la propuesta.

El presente estudio detalla tamaño, localización, tecnología, equipamiento, maquinaria, proceso productivo y mano de obra a utilizar.

8.3.5.1. Localización

Se refiere a la ubicación física seleccionada, para ejecutar la propuesta de inversión de chile pimiento, compuesta de los siguientes elementos.

- **Macrolocalización**

Se localizará en San Gabriel, departamento de Suchitepéquez, a una distancia de tres kilómetros de la Cabecera Departamental, y a 165 kilómetros de la Ciudad Capital.

- **Microlocalización**

Debido a la cercanía de la Cabecera Departamental, el proyecto se ejecutará en el cantón Guayacán, ubicado a dos kilómetros de la Cabecera Municipal y las oficinas administrativas, estarán ubicadas en el pueblo de San Gabriel, en la 1era calle 3-90 de la zona 1.

8.3.5.2. Tamaño del proyecto

El tamaño del terreno es de una manzana, con una producción anual de 2,526 cajas de 25 libras, equivalente a un total de 63,150 libras de chile pimiento, en base a los factores de demanda, insumos, tecnología, localización, financiamiento y mano de obra.

Se utilizará el nivel tecnológico III o tecnología intermedia, con las características técnicas de preservación de suelos, aplicación de agro-químicos, sistema de riego por goteo, asistencia técnica y se solicitará crédito.

- **Volumen, valor y/o superficie de la producción**

Se propone una extensión de terreno de una manzana, donde se contempla obtener dos cosechas al año, cada una con un rendimiento de 1,263 cajas de chile pimiento. A continuación se presenta la producción en cajas del producto:

Cuadro 127
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Volumen y Valor de la Producción
Producción en Cajas
Período: 2010-2014

Año	Área cultivada en manzana	Volumen en cajas de 25 libras	Precio en cajas de 25 libras Q	Valor total Q
1	1	2,526	100	252,600
2	1	2,526	100	252,600
3	1	2,526	100	252,600
4	1	2,526	100	252,600
5	1	2,526	100	252,600
		12,630		1,263,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra la producción de chile pimiento de cinco años con un volumen de 2,526 cajas de 25 libras con un valor de Q.1,263,000.00.

8.3.5.3 Proceso productivo

Es el procedimiento que se debe llevar para la producción de chile pimiento. Este incluye la preparación del suelo hasta el momento de la cosecha.

A continuación se describe el proceso productivo:

Tabla 32
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2010

Proceso	Descripción
Inicio	Inicio del proceso de producción de chile pimiento
Preparación del terreno	Esta fase comprende limpia del terreno, arado o picado de forma manual y la aplicación de abono a toda el área de producción.
Siembra de pilones	El trasplante se realizará cuando las plantillas obtengan una medida de 15 a 20 centímetros de altura. Este proceso se ejecuta manualmente entre surcos o hileras a una distancia de 90 centímetros, y de 40 a 50 centímetros entre plantas.
Fertilización	Se utilizarán fertilizantes tipo 10-50-00 y 20-20-00 en quintales, su fin primordial es promover la floración, así como el llenado de frutos de buen peso, apariencia y calidad.
Limpieza	La limpia en el chile pimiento se hace para delimitar el número de tallos con los que se desarrollará la planta y tener un mejor control de las malezas por lo que se utilizarán cuatro jornales al año.
Riego	Se utilizará el riego por goteo, de acuerdo a los requerimientos del suelo, para esta actividad se emplearán ocho jornales por cosecha.

Continúa en página siguiente...

...Continúa Tabla 32

Proceso	Descripción
Control de plagas	Conforme la planta madura y se prepara para la formación de frutos, se pueden presentar plagas masticadoras o enfermedades de follaje, las cuales deberán combatirse al observar las primeras infecciones o el daño de la plaga, se utilizarán cuatro litros de fungicida tipo clorothalonil y cuatro de carbendazin.
Cosecha	La época de recolección dependerá de la variedad, siembra y clima. Va desde finales de abril hasta octubre y noviembre. Los precoces estarán listos de 50 a 60 días, y las tardías requieren 90 días. Si se cortan los chiles pimientos cuando están verdes, la planta desarrollará otros en su lugar, con lo que la cosecha aumentará su producción.
Fin	Fin del proceso productivo de chile pimiento

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La tabla anterior muestra la secuencia del proceso productivo de chile pimiento, cada fase es requisito de la otra hasta finalizar el proceso.

8.3.5.4 Requerimientos técnicos

Para llevar a cabo el proyecto del cultivo de chile pimiento, es necesario contar con lo siguiente:

- **Instalaciones**

Consiste en la extensión de tierra o lugar donde se realizarán las etapas del proceso productivo, el terreno tendrá una extensión de una manzana y una casa de un asociado para asuntos administrativos.

- **Equipo agrícola**

Contempla el equipo necesario para la preparación de la tierra, atender la producción de chile pimiento y obtener una cosecha satisfactoria.

- **Mobiliario y equipo**

Debe adquirirse un archivo de metal, un escritorio de metal, una silla secretarial, una computadora, una calculadora y cinco silla plásticas para visitantes, equipo para asuntos administrativos, financieros y de ventas.

- **Herramientas**

Las herramientas necesarias para la realización de actividades productivas del cultivo, se detallan a continuación: cinco azadones, cuatro limas, cinco machetes y cinco piochas.

- **Mano de obra**

Para la preparación del suelo se necesitarán los siguientes jornales: área de cultivo 10 jornales, siembra cuatro jornales, labores culturales 37 jornales y cosecha cinco jornales.

Se detalla a continuación la inversión en plantación que indica las cantidades de insumos, mano de obra, otros costos y aquellos gastos fijos que se utilizarán para iniciar la producción de chile pimiento.

Cuadro 128
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Requerimientos Técnicos
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Equipo de riego		
Depósito de agua de 100 m ³	Unidad	1
Tubo PVC de 3/4 pulgadas	Unidad	28
Filtro de anillos de 3/4 pulgadas	Unidad	2
Manguera para riego microdrip	Metro	7,350
Manguera de 20mm para conectores	Unidad	176
Conectores de 4/7 pulgadas para adaptación de mangueras	Unidad	176
Llave bola de 3/4 pulgadas	Unidad	2
Adaptador macho de 3/4 pulgadas para llave de bola	Unidad	8
Adaptador hembra de 3/4 pulgadas para conexión de filtro	Unidad	8
Rollo de teflón para cerrado de roscas	Rollo	3
Pegamento PVC	Unidad	2
Equipo agrícola		
Aspersores	Unidad	16
Bomba de fumigación	Unidad	3
Mangueras	Unidad	18
Herramientas		
Azadones	Unidad	5
Limas	Unidad	4
Machetes	Unidad	5
Piochas	Unidad	5
Mobiliario y equipo de oficina		
Archivo	Unidad	1
Escritorio	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Computadora	Unidad	1
Calculadora	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	5

Continúa en página siguiente...

...Continúa Cuadro 128

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Insumos		
Pilones de chile pimiento	Unidad	21,050
Re-emergentes	Unidad	2
Materia orgánica	Sacos	160
Fertilizantes 10-50-00	Quintal	8
Fertilizantes 20-20-00	Quintal	8
Fertilizantes calcio-boro	Litro	6
Fertilizante foliar bayfolan forte	Litro	6
Fertilizante foliar microcomplex	Litro	6
Fungicida clorothalonil	Litro	4
Fungicida carbendazin	Litro	4
Insecticida deltametrin	Litro	4
Insecticida triflumuron	Litro	4
Mano de obra		
Área de cultivo		
Arado	Jornales	5
Limpia manual	Jornales	2
Trazo y ahoyado	Jornales	3
Siembra		
Trasplante y desinfección de suelos	Jornales	3
Aplicación de pre-emergentes	Jornales	1
Labores culturales		
Limpia manual	Jornales	6
Tutoreo	Jornales	4
Fertilizaciones	Jornales	6
Amarre de planta	Jornales	5
Aplicación de riego	Jornales	8
Control de malezas	Jornales	4
Control de plagas	Jornales	4
Cosecha		
Recolección, clasificación y empaque	Jornales	5

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La tabla anterior describen todos los requerimientos necesarios para llevar a cabo la producción de chile pimiento, la utilización adecuada de estos elementos se reflejará en su rentabilidad.

8.3.6. Estudio administrativo-legal

Comprende lo relacionado con la estructura organizacional para la producción de chile pimiento, además de las bases legales para su constitución y funcionamiento.

8.3.6.1. Justificación

El propósito de organizar a los agricultores por medio de un comité, es facilitar el acceso del chile pimiento en el mercado nacional, obtener asesoría técnica y financiamiento externo, para apoyar el crecimiento del sector agrícola y la economía de San Gabriel, departamento de Suchitepéquez.

La forma más adecuada de organización para los productores de chile pimiento es la creación de un comité que constituye una forma simple de agruparse y de fácil administración.

8.3.6.2. Objetivos

A continuación se presentan el objetivo general y objetivos específicos del estudio administrativo-legal:

- **General**

Crear e implementar una organización formal en el sector agrícola para incrementar el desarrollo socioeconómico, a través del Comité de Agricultores de San Gabriel.

- **Específicos**

- Promover el desarrollo de un comité, que cumpla con las normativas legales instituidas por las autoridades del país y ofrezca una oportunidad de crecimiento económico a los habitantes.
- Promover la producción del chile pimiento, para mejorar la participación del sector agrícola.
- Generar fuentes de empleo para disminuir el nivel de pobreza de los pobladores mediante un Comité agrícola.
- Establecer una estructura organizacional adecuada para facilitar la producción de chile pimiento.

8.3.6.3. Tipo y denominación

El tipo de organización será un comité y su denominación: "Comité de Agricultores de San Gabriel", ubicado en el Cantón Guayacán, integrado por 15 asociados.

8.3.6.4. Marco jurídico

El comité como cualquier otra organización debe funcionar en base a un marco jurídico interno y externo, que se detalla a continuación.

- **Internas**

Marco regido por los estatutos creados en escritura pública por los asociados del Comité, el reglamento de trabajo, el manual de organización y de normas y procedimientos, necesarios para mantener un adecuado control sobre los recursos de que dispone la organización.

El registro de los comités debe hacerse ante la Dirección Municipal de Planificación, que asistirá en la formación de Comités, la inscripción y registro corresponde al Registro Civil Municipal.

- **Externas**

Fundamento establecido por el mercado donde se comercializará la producción y el lugar donde se realice la producción, en este caso se regirá en base a la normativa legal de Guatemala. A continuación se presenta las leyes que fundamentan la constitución del Comité de Agricultores de San Gabriel.

- La constitución de la República de Guatemala, en su artículo 34 estipula el derecho libre de asociación.

- Ley del Organismo Ejecutivo Decreto 114-97 del Congreso de la República, en el Artículo 36, literal b, se detallan las competencias del Ministerio de Gobernación, encargado de aprobar los estatutos de las fundaciones y otras formas de asociación, que requieran por ley tal formalidad y reconocimiento de personalidad jurídica.

- Código Municipal. Decreto 12-2002 y sus reformas, del Congreso de la República de Guatemala, en el Artículo 175, indica que los comités quedan bajo la competencia técnica y legal del Alcalde Municipal y de su circunscripción territorial.

De conformidad con la ley los comités quedan exentos del pago de impuesto de timbres fiscales.

- El Código Civil Decreto Ley 106, en su artículo 15, inciso 4. de Personas Jurídicas.

- Código de Trabajo decreto 1441, indica los derechos y obligaciones de los trabajadores y patronos.
- Ley de Bonificación Incentivo, decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público (Bono 14). Decreto 42-92.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- Se debe registrar y autorizar en la Municipalidad y regirse bajo la normativa de la Superintendencia de Administración Tributaria.

8.3.6.5. Diseño de la organización

Se presenta el tipo de organización para el Comité de Agricultores de San Gabriel.

Tabla 33
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Tipo de Organización
Año: 2010

	Tamaño	Proyecto
Tipo de organización	Volumen de producción	12,630 cajas de 25 libras en 5 años
	Nivel tecnológico	Nivel III
	Capital de trabajo	Q 93,644.00

Continúa en página siguiente...

...Continúa Tabla 33

Estructura administrativa	Complejidad	Existe división de trabajo.
	Formalización	Se creará manual de organización y de normas y procedimientos que regirán a los empleados.
	Centralización	La toma de decisiones corresponde a la Asamblea General pero la Junta Directiva tomará algunas decisiones.
Sistema de organización		Lineal-staff
Diseño de la organización	División de trabajo	Se dividen en áreas de trabajo específicas para cada persona
	Jerarquización	Posee dos niveles jerárquicos, el estratégico y operativo.
	Coordinación	Concordancia entre unidades para la producción de chile pimienta
Tipo de departamentalización		Funcional.

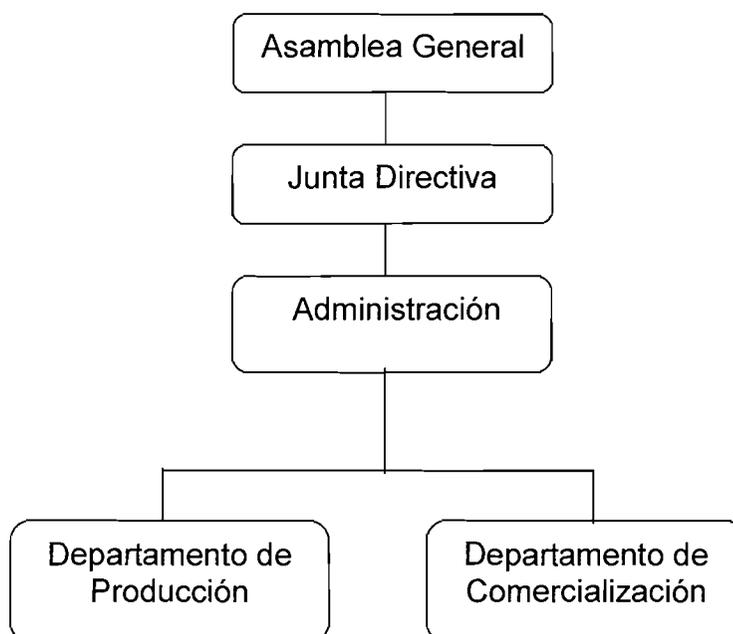
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El Comité representa a los pequeños productores de San Gabriel, departamento de Suchitepéquez, organización adecuada para implementar la producción de chile pimienta.

La estructura organizacional propuesta para el Comité de Agricultores de San Gabriel, estará compuesta por la Asamblea General, una Junta Directiva, Administración conjuntamente con los departamentos de producción que incluye una bodega y el departamento de venta, y contará con la asistencia técnica de un agrónomo y un perito contador, quien devengará honorarios. Cada unidad tendrá definida sus funciones y responsabilidades.

La estructura organizacional para la producción de chile pimienta se presenta a continuación.

Gráfica 22
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Estructura Organizacional
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La estructura organizacional será de tipo lineal-staff, por ser un sistema donde la autoridad y responsabilidad se transmite por una misma línea, asimismo permite el asesoramiento de las áreas de finanzas y producción. La departamentalización será funcional para un mejor rendimiento, dispondrá de siete unidades administrativas, las cuales formarán el Comité.

- **Funciones básicas de la organización**

Cada unidad administrativa posee funciones y responsabilidades. La integración de cada unidad conforma la estructura para el Comité de Agricultores de San Gabriel.

Las funciones básicas de la organización, se presentan a continuación:

➤ **Departamento financiero**

Respecto a esta actividad habrá un encargado de llevar registros, controles de ingresos y egresos del Comité y elaboración de los estados financieros y el cumplimiento del pago de impuestos. Dispondrá de remuneración debido a que brinda asesoría financiera externa al Comité.

➤ **Departamento de producción**

Existirá un departamento que realice la producción completa de chile pimiento, obtendrán remuneración por los servicios prestados durante el proceso de producción.

➤ **Departamento de comercialización**

Enfocada a negociar la venta de la producción, elegir los canales de venta y negociación de compra de materia prima necesaria para la producción.

8.3.7. Estudio financiero

Estudio utilizado para establecer la factibilidad del proyecto de producción de chile pimiento. Dicho estudio comprende la inversión fija, inversión en capital de trabajo, inversión total, financiamiento, estados financieros y su evaluación financiera.

8.3.7.1. Inversión fija

Se conforma por los bienes tangibles e intangibles que se usarán en la vida útil del proyecto, es de vital importancia la obtención de equipo, maquinaria y herramientas, para el desarrollo de las diversas tareas en una forma adecuada y así poder obtener los resultados que se esperan en el proceso productivo. Se presenta el detalle de los rubros.

Cuadro 129
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Inversión Fija
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario	Costo total
Equipo agrícola				1,340
Aspersores	16	Unidad	20.00	320
Bomba de fumigación	3	Unidad	250.00	750
Mangueras	18	Unidad	15.00	270
Mobiliario y equipo				1,500
Archivo	1	Unidad	700.00	700
Escritorio	1	Unidad	600.00	600
Silla secretarial	1	Unidad	200.00	200
Equipo de cómputo				3,450
Computadora	1	Unidad	3,000.00	3,000
Calculadora	1	Unidad	150.00	150
Sillas plásticas	5	Unidad	60.00	300
Equipo de riego				40,956
Depósito de agua de 100 m ³	1	Unidad	12,000.00	12,000
Tubo PVC de 3/4 pulgadas	28	Unidad	18.00	504
Filtro de anillos de 3/4 pulgadas	2	Unidad	220.00	440
Manguera para riego microdrip	7,350	Metro	3.50	25,725
Manguera de 20mm	176	Unidad	2.80	493
Conectores de 4/7 pulgadas	176	Unidad	9.00	1,584
Llave bola de 3/4 pulgadas	2	Unidad	35.00	70
Adaptador macho de 3/4 pulgadas	8	Unidad	6.00	48
Adaptador hembra de 3/4 pulgadas	8	Unidad	6.00	48
Rollo de teflón	3	Rollo	2.75	8
Pegamento PVC	2	Unidad	18.00	36
Herramientas				1,065
Azadones	5	Unidad	80.00	400
Limas	4	Unidad	10.00	40
Machetes	5	Unidad	50.00	250
Piochas	5	Unidad	75.00	375
Gastos de organización				5,000
Gastos de organización	1	Honorarios	2,000.00	2,000
Gastos de constitución	1	Honorarios	3,000.00	3,000
Total				53,311

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El cuadro anterior muestra el total de la inversión fija que asciende a Q.53,311.00, que será utilizado en la manzana de terreno, de la cual se obtendrán dos cosechas anuales.

8.3.7.2. Inversión en capital de trabajo

Se considera como los requerimientos que se necesitan para realizar la producción de chile pimiento, previos a su primera cosecha.

El capital de trabajo está conformado por los siguientes elementos: insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos fijos, a través de ellos se define el patrimonio necesario para cubrir las obligaciones a corto plazo, los datos se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 130
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Insumos				30,472
Pilones de chile pimiento	Unidad	21,050	0.95	19,998
Pre-emergentes	Unidad	2	45	90
Materia orgánica	Sacos	160	35	5,600
Fertilizantes 10-50-00	Quintal	8	190	1,520
Fertilizantes 20-20-00	Quintal	8	195	1,560
Fertilizantes calcio-boro	Litro	6	27	162
Fertilizante foliar bayfolan forte	Litro	6	42	252
Fertilizante foliar microcomplex	Litro	6	55	330
Fungicida clorothalonil	Litro	4	35	140
Fungicida carbendazin	Litro	4	35	140
Insecticida deltametrin	Litro	4	85	340

Continúa en página siguiente...

... Continúa Cuadro 130

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Insecticida triflumurón	Litro	4	85	340
Mano de obra				4,204
Área de cultivo				
Arado	Jornales	5	56	280
Limpia manual	Jornales	2	56	112
Trazo y ahoyado	Jornales	3	56	168
Siembra				
Transplante y desinf. de suelos	Jornales	3	56	168
Aplicación de pre-emergentes	Jornales	1	56	56
Labores culturales				
Limpia manual	Jornales	6	56	336
Tutores	Jornales	4	56	224
Fertilizaciones	Jornales	6	56	336
Amarre de planta	Jornales	5	56	280
Aplicación de riego	Jornales	8	56	448
Control de malezas	Jornales	4	56	224
Control de plagas	Jornales	4	56	224
Cosecha y beneficio				
Recolección, clasificación y empaque	Jornales	5	56	280
Bonificación incentivo	Jornales	56	8.33	467
Séptimo día	Jornales	3603	0.1667	601
Costos indirectos variables				1,578
Cuota patronal e INTECAP	Cuota	0.1167	3,737	436
Prestaciones laborales (30,55%)	Cuota	0.3055	3,737	1,142
Gastos variables de venta				7,815
Fletes	Viaje	1	1,500	1,500
Cajas de madera	Unidad	1263	5	6,315
Gastos de administración				39,885
Contador	Honorarios	6	417	2,502
Encargado de comercialización	Sueldo	6	1,800	10,800
Administrador	Sueldo	6	2,200	13,200
Bonificación incentivo	Mes	6	500	3,000
Cuotas patronales e INTECAP	Cuota	11.67%	24,000	2,801
Prestaciones laborales	Cuota	30.55%	24,000	7,332
Papelería y útiles				250

Continúa en página siguiente...

. . . Continúa Cuadro 130

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Gatos fijos				9,690
Arrendamiento de terreno	Mes	6	750	4,500
Arrendamiento de bodega y oficina	Mes	6	800	4,800
Agua potable y energía eléctrica	Cuota	6	65	390
Total capital de trabajo				93,644

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La inversión en capital de trabajo para la primera cosecha asciende a Q.93,644.00, los gastos más representativos son los de administración con un valor de Q.39,885.00, seguidos de los insumos con un valor de Q.30,472.00 y los gastos fijos por Q.9,690.00.

8.3.7.3. Inversión total

Integrado por la suma del capital de trabajo e inversión fija, en la que se incurre para la realización del mismo como se muestra a continuación:

Cuadro 131
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Inversión Total
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total	%
Inversión fija	53,311	36
Inversión en capital de trabajo	93,644	64
Total	146,955	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

De la inversión en capital de trabajo el 64% será cubierto con las aportaciones de los asociados, la inversión fija es del 36% y se cubrirá por medio de financiamiento externo.

8.3.7.4. Financiamiento

El financiamiento se puede obtener de distintas instituciones públicas o privadas, que faciliten la obtención de recursos materiales y financieros necesarios para llevar a cabo el proyecto. Las fuentes de financiamiento se agrupan en las siguientes categorías según su origen:

- **Fuentes internas**

Se constituyen por los recursos propios originados del aporte inicial de los 15 asociados del Comité, con un aporte de Q.6,242.93 cada uno; cuyo monto total asciende a Q.93,644.00, este financiamiento no genera intereses y representa el 64% de la inversión total.

- **Fuentes externas**

Para completar la inversión total, se recurrirá a solicitar recursos al Banco de Desarrollo Rural, S. A. –BANRURAL–, por un monto de Q.50,000.00 que serán cancelados en el transcurso de la ejecución del proyecto, equivalente a cinco años, una tasa de interés del 18% anual, con garantía fiduciaria prendaria.

A continuación se muestra el cuadro que presenta la participación de las fuentes externas e internas para cubrir el total de la inversión.

Cuadro 132
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Fuentes de Financiamiento
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Concepto	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión
Inversión fija	43,311	10,000	53,311
Inversión en capital de trabajo	53,644	40,000	93,644
Total	96,955	50,000	146,955

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior presenta el total de recursos propios y recursos ajenos, los cuales ascienden a Q.96,955.00 y Q.50,000.00 respectivamente. A continuación se muestra el plan de amortización:

Cuadro 133
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Plan de Amortización
(Cifras en quetzales)

Año	Monto	Interés 18%	Amortización	Saldo
0	-	-	-	50,000
1	19,000	9,000	10,000	40,000
2	17,200	7,200	10,000	30,000
3	15,400	5,400	10,000	20,000
4	13,600	3,600	10,000	10,000
5	11,800	1,800	10,000	-
Total	77,000	27,000	50,000	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior detalla el préstamo con un plazo de 5 años, una tasa del 18% y representa el 34 % de la inversión necesaria para el proyecto.

8.3.7.5. Estados financieros

Representan informes numéricos que concentran la información procesada contablemente y contribuyen a la toma de decisiones. A continuación se

presenta el estado de costo directo de producción, estado de resultados y estado de situación financiera proyectado a cinco años.

- **Costo directo de producción**

Permite clasificar los costos en los que se incurrirá para la realización del proyecto. Es decir, son los desembolsos que se realizan para el desarrollo del producto y que están vinculados directamente en el proceso productivo ya sea en forma directa e indirecta. El siguiente cuadro muestra los costos directos de producción para el proyecto de chile pimienta durante los cinco años.

Cuadro 134
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
Insumos	40,946	40,946	40,946	40,946	40,946
Pilones de chile pimienta pre-emergentes	19,998	19,998	19,998	19,998	19,998
Materia orgánica	180	180	180	180	180
Fertilizantes 10-50-00	11,200	11,200	11,200	11,200	11,200
Fertilizantes 20-20-00	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040
Fertilizantes calcio-boro	3,120	3,120	3,120	3,120	3,120
Fertilizante foliar bayfolan forte	324	324	324	324	324
Fertilizante foliar microcomplex	504	504	504	504	504
Fungicida clorothalonil	660	660	660	660	660
Fungicida carbendazin	280	280	280	280	280
Insecticida Deltametrin	280	280	280	280	280
Insecticida triflumuron	680	680	680	680	680
Mano de Obra	7,624	7,624	7,624	7,624	7,624
Arado	280	280	280	280	280
Limpia manual	112	112	112	112	112
Trazo y ahoyado	168	168	168	168	168
Transplante y desinfección de suelos	168	168	168	168	168
Aplicación de pre-emergentes	56	56	56	56	56
Limpia manual	672	672	672	672	672
Tutoreo	448	448	448	448	448
Fertilizaciones	672	672	672	672	672

Continúa en siguiente página...

...Continúa Cuadro 134

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
Amarre de planta	560	560	560	560	560
Aplicación de riego	896	896	896	896	896
Control de melazas	448	448	448	448	448
Control de plagas	448	448	448	448	448
Recolección, clasificación y empaque	560	560	560	560	560
Bonificación incentivo	934	934	934	934	934
Séptimo día	1,202	1,202	1,202	1,202	1,202
Costos indirectos variables	3,156	3,156	3,156	3,156	3,156
Cuota patronal IGSS e INTECAP	872	872	872	872	872
Prestaciones laborales (30.55%)	2,284	2,284	2,284	2,284	2,284
Costo directo de producción	51,726	51,726	51,726	51,726	51,726
Producción en cajas	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526
Costo unitario (por caja)	20.48	20.48	20.48	20.48	20.48

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se indica en el cuadro para la producción de 2,526 cajas de chile pimiento, su costo unitario asciende a Q.20.48, su precio de venta es de Q.100.00, y se obtiene una diferencia favorable de Q.79.52.

- **Estado de resultados**

Se presenta el estado de resultados que contiene el monto proyectado de las ventas, los costos y gastos, así mismo la ganancia o pérdida del ejercicio. En el estado de resultados se incluyen las siguientes cifras:

Cuadro 135
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
Ventas	252,600	252,600	252,600	252,600	252,600
(-) Costo directo de producción	51,726	51,726	51,726	51,726	51,726
Contribución a la ganancia	200,874	200,874	200,874	200,874	200,874
Gastos variables de venta	9,315	9,315	9,315	9,315	9,315
Fletes	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cajas de madera	6,315	6,315	6,315	6,315	6,315
Ganancia marginal	191,559	191,559	191,559	191,559	191,559
(-) Costos fijos de producción	28,105	28,105	28,105	28,105	27,839
Arrendamiento de terreno	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Arrendamiento de bodega y oficina	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Agua potable y energía eléctrica	780	780	780	780	780
Depreciaciones	8,725	8,725	8,725	8,725	8,459
(-) Gastos de administración	82,220	82,220	82,220	81,070	81,070
Contador	5,004	5,004	5,004	5,004	5,004
Encargado de comercialización	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600
Administrador	26,400	26,400	26,400	26,400	26,400
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuotas patronales IGSS	5,602	5,602	5,602	5,602	5,602
Prestaciones laborales	14,664	14,664	14,664	14,664	14,664
Papelería y útiles	500	500	500	500	500
Depreciaciones	1,450	1,450	1,450	300	300
Amortizaciones	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	81,234	81,234	81,234	82,384	82,650
(-) Gastos financieros	9,000	7,200	5,400	3,600	1,800
Intereses sobre préstamo	9,000	7,200	5,400	3,600	1,800
Ganancia antes del impuesto	72,234	74,034	75,834	78,784	80,850
(-) Impuesto sobre la renta	22,393	22,951	23,509	24,423	25,064
Ganancia neta	49,841	51,083	52,325	54,360	55,786

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior indica que en el primer año los productores obtendrán una ganancia de Q.49,841.00, que representa el 19.73% sobre el total de las ventas.

- **Presupuesto de caja**

Es una proyección del flujo de entradas y salidas de fondos, sirve de base para establecer la liquidez. Las cantidades del presupuesto de caja, se muestran en el cuadro siguiente:

Cuadro 136
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Presupuesto de Caja a cinco años
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
<u>Ingresos</u>					
Saldo anterior	-	167,053	219,869	273,927	329,227
Aportación inicial	96,955	-	-	-	-
Préstamo bancario	50,000	-	-	-	-
Ventas	252,600	252,600	252,600	252,600	252,600
Total ingresos	399,555	419,653	472,469	526,527	581,827
<u>Egresos</u>					
Equipo agrícola	1,340	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	1,500	-	-	-	-
Equipo de cómputo	3,450	-	-	-	-
Equipo de riego	40,956	-	-	-	-
Herramientas	1,065	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	51,726	51,726	51,726	51,726	51,726
Gastos variables de ventas	9,315	9,315	9,315	9,315	9,315
Costos fijos	19,380	19,380	19,380	19,380	19,380
Gastos de administración	79,770	79,770	79,770	79,770	79,770
Intereses	9,000	7,200	5,400	3,600	1,800
Amortización préstamo	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Impuesto sobre la renta	-	22,393	22,951	23,509	24,423
Total egresos	232,502	199,784	198,542	197,300	196,415
Efectivo disponible	167,053	219,869	273,927	329,227	385,413

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En base a la información anterior se muestran las entradas y salidas de efectivo, durante los cinco años. El comportamiento del efectivo disponible asciende cada año y se comprueba que es una inversión favorable para los productores que integran el Comité de Agricultores de San Gabriel.

- **Estado de situación financiera**

Muestra la situación financiera proyectada, integrado por los bienes, derechos y obligaciones necesarios para el desarrollo del proyecto. A continuación se presenta la situación financiera proyectada a cinco años:

Cuadro 137
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
ACTIVO					
Activo no corriente					
Equipo agrícola	1,340	1,340	1,340	1,340	1,340
(-) Deprec. acum. eq. agrícola	(268)	(536)	(804)	(1,072)	(1,340)
Mobiliario y equipo de oficina	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
(-) Deprec. acum. mob. Y eq.	(300)	(600)	(900)	(1,200)	(1,500)
Equipo de Computo	3,450	3,450	3,450	-	-
(-) Deprec. acum. eq. cómputo	(1,150)	(2,300)	(3,450)	-	-
Equipo de riego	40,956	40,956	40,956	40,956	40,956
(-) Deprec. acum. eq. riego	(8,191)	(16,382)	(24,574)	(32,765)	(40,956)
Herramientas	1,065	1,065	1,065	1,065	-
(-) Deprec. acum. herramientas	(266)	(533)	(799)	(1,065)	-
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amort. acum. gts. de org.	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
Activo corriente					
Caja y bancos	167,053	219,869	273,927	329,227	385,413
Total del activo	209,189	250,830	293,712	338,986	385,413

Continúa en página siguiente...

...Continúa Cuadro 137

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
PATRIMONIO Y PASIVO					
<u>Patrimonio</u>					
Aporte de asociados	96,955	96,955	96,955	96,955	96,955
Ganancias no distribuidas	-	49,841	100,923	153,248	207,608
Resultado del ejercicio	49,841	51,083	52,325	54,360	55,786
<u>Pasivo no corriente</u>					
Préstamo bancario	40,000	30,000	20,000	10,000	-
<u>Pasivo corriente</u>					
ISR por pagar	22,393	22,951	23,509	24,423	25,064
Total pasivo y patrimonio	209,189	250,830	293,712	338,986	385,413

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior detalla la situación financiera, así como las depreciaciones de los activos fijos.

8.3.8. Evaluación financiera

El objetivo primordial de la evaluación financiera es determinar la viabilidad, y se evalúan aspectos de carácter financiero para la toma de decisiones. Para efectos del estudio se utilizarán las herramientas complejas en donde se analizarán los siguientes Indicadores:

8.3.8.1. Punto de equilibrio

Indica la cantidad de ventas necesarias para cubrir los costos en que incurre la producción de chile pimiento, es decir en donde no hay pérdida ni ganancia en la inversión.

- **Punto de equilibrio en valores**

Se establece por el monto de los gastos fijos y porcentaje de ganancia marginal.

$$GM = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{191,559}{252,600} = 0.7584$$

$$\text{P.E.V} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{119,325.16}{0.7584} = 157,348$$

Al relacionar los gastos fijos con el porcentaje de ganancia marginal se comprueba que el Comité tendrá que efectuar ventas por valor de Q. 157,348.00 mismo que cubre los costos generados.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Indica la cantidad de cajas que se necesitan vender para mantener el equilibrio entre las ventas y gastos fijos. A continuación se desarrolla la fórmula:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{157,348}{100.00} = 1,573$$

Es necesario vender 1,573 cajas de chile pimienta para cubrir los costos generados de la producción.

- **Margen de seguridad**

Se refiere al total de ventas que se puede dejar de realizar durante un período determinado, sin caer en pérdidas.

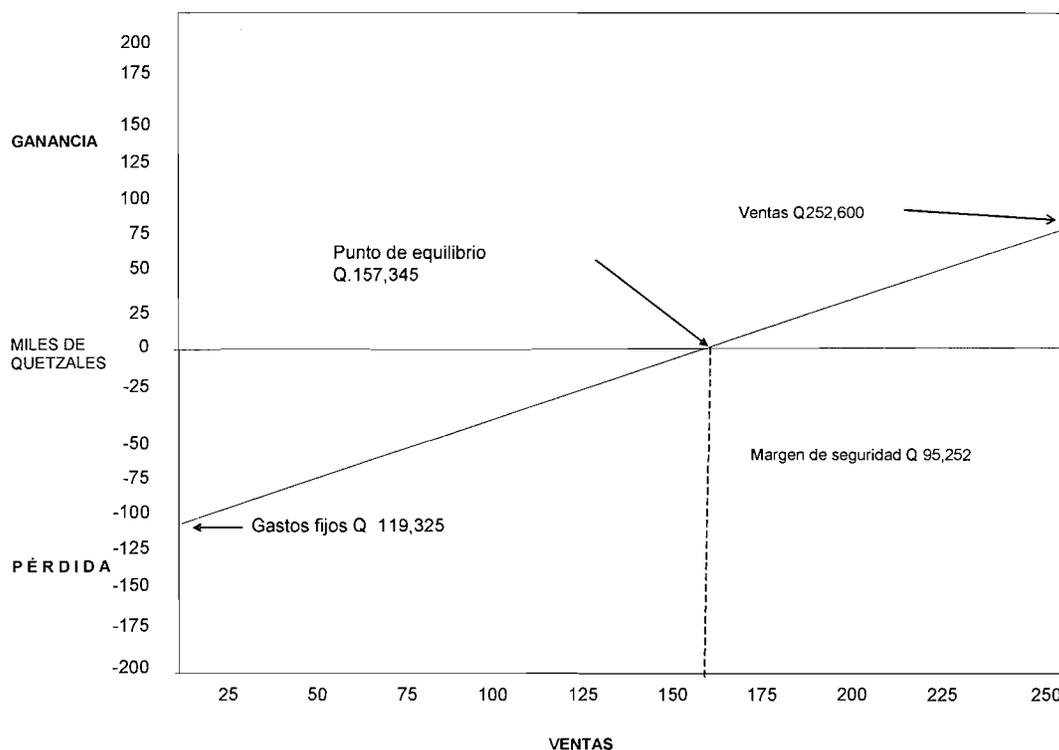
M.S.	=	Ventas netas(-)	252,600	100.00%
		Punto de equilibrio en valores	157,348.4 (-)	62%
M.S.	=		<u>95,252</u>	<u>38%</u>

El margen de seguridad asciende a Q.95,252, valor que se puede prescindir de las ventas sin caer en pérdidas.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

A continuación se presenta en la gráfica el punto de equilibrio.

Gráfica 23
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Punto de Equilibrio
(Cifras en miles de quetzales)



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La gráfica muestra con precisión el punto de equilibrio donde no hay pérdida ni ganancia para los productores del Comité, que es de Q157,348.

8.3.8.2. Flujo neto de fondos

Es un análisis que se realiza con el objetivo de establecer la diferencia entre ingresos y egresos. Su importancia radica en que sirve de base para la evaluación financiera, y se toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo. A continuación se presenta el cuadro que muestra el flujo neto de fondos:

Cuadro 138
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Flujo Neto de Fondos –FNF–
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
Ingresos					
Ventas	252,600	252,600	252,600	252,600	252,600
Valor de rescate	-	-	-	-	-
Total ingresos	252,600	252,600	252,600	252,600	252,600
Egresos					
Costo directo de producción	51,726	51,726	51,726	51,726	51,726
Gastos de ventas	9,315	9,315	9,315	9,315	9,315
Gastos fijos de producción	19,380	19,380	19,380	19,380	19,380
Gastos de administración	79,770	79,770	79,770	79,770	79,770
Intereses financieros	9,000	7,200	5,400	3,600	1,800
Impuesto sobre la renta	22,393	22,951	23,509	24,423	25,064
Total egresos	191,583	190,342	189,100	188,215	187,055
Efectivo disponible	61,017	62,258	63,500	64,385	65,545

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Por el movimiento que genera cada año, se puede percibir un flujo de fondos positivo, lo que significa que el Comité contará con disponibilidad monetaria para el pago de sus obligaciones con terceros.

8.3.8.3. Valor actual neto

Método básico que toma en cuenta la importancia de los flujos de fondos en función del tiempo. Es la diferencia entre el valor actual neto de los ingresos actualizados y el valor actual de los egresos actualizados, que incluye la inversión total. Para efectos de cálculos de este proyecto es necesario establecer la tasa mínima aceptada conocida como –TREMA–, que es la expectativa de ganancia que los asociados desean de retorno.

El siguiente cuadro muestra el cálculo del valor actual neto:

Cuadro 139
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Valor Actual Neto –VAN–
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto Fondos	Factor de Actualización 20%	Valor actual neto
0	146,955	-	146,955	(146,955)	1.0000000	(146,955)
1		252,600	191,583	61,017	0.8333333	50,847
2		252,600	190,342	62,258	0.6944444	43,235
3		252,600	189,100	63,500	0.5787037	36,748
4		252,600	188,215	64,385	0.4822531	31,050
5		252,600	187,055	65,545	0.4018776	26,341
Total	-	1,263,000	946,295	316,705		41,266

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior se puede observar que el valor actual neto asciende a Q 41,266, mismo que se considera suficiente para cubrir la inversión realizada, por lo que la rentabilidad es aceptable.

8.3.8.4. Relación beneficio costo

Es el resultado de dividir los ingresos actualizados entre los egresos actualizados. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos, Si el resultado es igual o mayor que la unidad, la inversión deberá aceptarse, de lo contrario deberá rechazarse, un resultado menor a la unidad indica que los ingresos no cubren los egresos y no es viable.

A continuación se presenta el cuadro de la relación beneficio costo:

Cuadro 140
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Relación Beneficio Costo –RBC–
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de Actualización 20%	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
0	146,955	-	146,955	1.000000	-	146,955
1		252,600	191,583	0.833333	210,500	159,653
2		252,600	190,342	0.694444	175,417	132,182
3		252,600	189,100	0.578704	146,181	109,433
4		252,600	188,215	0.482253	121,817	90,767
5		252,600	187,055	0.401878	101,514	75,173
Total	-	1,263,000	1,093,250		755,429	714,163

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}}$$

$$\text{Relación B/C} = \frac{755,429}{714,163} = 1.06$$

Como muestra el cálculo anterior se genera los suficientes ingresos para cubrir los costos en su totalidad con una relación beneficio costo de 1.06. Por lo que el proyecto es aceptable.

8.3.8.5. Tasa interna de retorno

Esta herramienta permite que el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor actual de los flujos netos negativos, incluye la inversión total:

Cuadro 141
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Tasa interna de Retorno –TIR–
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto fondos	Factor de actualización 32.0624%	Flujo neto de fondos actualizado (TIR)
0	146,955	-	146,955	(146,955)	1.0000000	(146,955)
1		252,600	191,583	61,017	0.7572178	46,203
2		252,600	190,342	62,258	0.5733788	35,697
3		252,600	189,100	63,500	0.4341726	27,570
4		252,600	188,215	64,385	0.3287632	21,168
5		252,600	187,055	65,545	0.2489454	16,317
Total	-	1,263,000	946,295	316,705		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior se puede observar que la tasa interna de retorno es mayor al 20% de la tasa mínima esperada. Esta evaluación fue calculada a través del método de prueba y error.

8.3.8.6. Período de recuperación de la inversión

Se estipula el tiempo que será necesario para recuperar al 100% de la inversión inicial, efectuada para poner en marcha el proyecto.

Cuadro 142
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Período de Recuperación de la Inversión
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión total	Flujo neto de fondos actualizado		Inversión no recuperada
		Anual	Acumulado	
0	146,955	-	-	(146,955)
1		50,847	50,847	(96,108)
2		43,235	94,082	(52,873)
3		36,748	130,830	(16,125)
4		31,050	161,880	14,925
5		26,341	188,221	203,146
Total	146,955	188,221		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

PRI = $\tilde{N}aRT + (INRa\tilde{N}RT / INRa\tilde{N}RT)$
 PRI = Período de recuperación de la inversión
 $\tilde{N}aRT$ = Año anterior al de la recuperación total
 INRa $\tilde{N}RT$ = Inversión no recuperada anterior al año de la recuperación total
 FNFa $\tilde{N}RT$ = Flujo neto de fondos actualizado del año de la recuperación Total

PRI = $\tilde{N}aRT + (INRa\tilde{N}RT / FNFa\tilde{N}RT)$
 PRI = $3 + (16,125 / 31,050)$
 PRI = $3 + 0.519324$
 PRI = 3.519324 años
 PRI = $0.519324 \times 12 = 6.231888$ meses
 PRI = $0.231888 \times 30 = 6.96$ días
 PRI = 3 años 6 mes y 6.96 días.

El resultado del cálculo anterior indica que la inversión se recuperará en 3 años 6 mes y 6.96 días.

8.3.9 Impacto social

Con la ejecución del proyecto de producción de chile pimiento, a través de la organización del Comité de Agricultores en San Gabriel, se espera contribuir al bienestar social del cantón Guayacán localizado a dos kilómetros de la Cabecera Municipal, al generar nuevas fuentes de empleo (se pagarán 56 jornales anuales para labores operativas) y de ingresos para disminuir el índice de migración y de pobreza de los pobladores, así como diversificar la producción agrícola.

La propuesta de inversión está orientada a apoyar y favorecer en forma directa a 15 productores que integrarán el Comité, éste promoverá el trabajo en equipo para alcanzar los objetivos establecidos.

Entre los impactos que causará a la sociedad se puede mencionar los siguientes: que los integrantes y jornaleros del Comité podrán cubrir sus

necesidades básicas al mejorar su nivel de vida, además de contar con un mayor acceso a la educación, al financiamiento y al nivel tecnológico. La producción de chile pimiento no afectará las costumbres de la comunidad, su objetivo es contribuir al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la población.

CONCLUSIONES

Derivado de la investigación y análisis de los factores socioeconómicos, agrícolas y financieros que intervienen en el informe, se presentan las siguientes conclusiones:

1. El índice de pobreza que se registra es de un 45% que representa la población en pobreza extrema, un 40% en pobreza no extrema y tan sólo un 15% es población no pobre, derivado de los bajos niveles de ingreso, falta de oportunidades de acceso al mercado laboral y bajo nivel de escolaridad, lo anterior conlleva a que el Municipio presente un escaso desarrollo económico.
2. Los recursos naturales no han sido aprovechados adecuadamente, los pobladores contaminan los ríos, tiran la basura en la carretera o la queman, se da la tala inmoderada de árboles, lo que es preocupante debido a que un 75.31% de la población utiliza leña para cocinar, no existe un adecuado tratamiento de desechos sólidos y a la potencialidad de los suelos para los diversos cultivos.
3. Los servicios básicos son insuficientes, el sistema de recolección de basura sólo atiende al casco urbano, la cobertura de la red central de drenajes es del 94%, sin embargo algunos hogares encuestados no utilizan los servicios debido al alto costo de su instalación, las comunidades que presentan déficit de cobertura de agua se abastecen de nacimientos de agua y pozos, algunas veces contaminados. El 100% de la cobertura en salud está a cargo de un puesto de salud, y en casos de atención especializada y emergencias son atendidos por la red de salud en la Cabecera Departamental. En lo que respecta a la educación, tienen centros públicos y privados de nivel pre-primario, primario y básico, pero para cursar el nivel diversificado los

estudiantes se ven obligados a trasladarse a la Cabecera Departamental para culminar sus estudios.

4. Se comprobó que la tenencia de la tierra que prevalece en San Gabriel se encuentra concentrada en pocas manos; por lo general las tierras que poseen la mayoría de los pobladores tienen un estatus de arrendamiento y no cuentan con las condiciones necesarias para actividades productivas.
5. La actividad agrícola es fuente generadora de ingresos a pequeña escala debido a que la mayoría de la población se dedica al cultivo de maíz, chipilín y yuca para autoconsumo y una parte se comercializa. La rentabilidad que resulta de la venta de los productos agrícolas no es significativa y los niveles tecnológicos utilizados no son adecuados a consecuencia de la falta de asistencia técnica y financiera.
6. Las actividades pecuarias más relevantes son la crianza y engorde de ganado bovino, producción de leche y destace de pollos, se utiliza mano de obra familiar y asalariada, los niveles tecnológicos son bajos, en el cálculo de los costos no incluyen todos los gastos, no poseen asistencia técnica ni financiera, la comercialización es empírica y los precios están establecidos por los productores.
7. La actividad artesanal no tiene un alto grado de desarrollo, su financiamiento es interno, sin embargo, contribuye a la generación de empleo. Las actividades más rentables son la herrería y carpintería, mientras la panadería y tortillería lo son en menor escala.
8. La prestación de servicios es la actividad que genera mayor fuente de empleo, seguida de la comercial. Sin embargo, se determinó que la

prestación de la mano de obra que brinda la población lo efectúa en municipios aledaños, principalmente en Mazatenango.

9. La gestión para la reducción de desastres es poco significativa y no se tiene el apoyo de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED– u otra organización que permita minimizar el alto índice de vulnerabilidad y exposición a los desastres que se presentan en el Municipio.
10. El escaso aprovechamiento de las potencialidades productivas agrícolas y pecuarias del Municipio, se debe a que no existe organización por parte de quienes participan en las distintas actividades económicas, además la falta de financiamiento y asistencia técnica.

RECOMENDACIONES

Luego de exponer las conclusiones que se consideraron para este diagnóstico, a continuación se detallan las recomendaciones que tienen como finalidad impulsar el desarrollo de los habitantes:

1. Que los habitantes de los centros poblados soliciten a los respectivos presidentes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES– gestionar ante la Municipalidad la implementación de proyectos y asignación de recursos en sus comunidades, con el fin de mejorar las condiciones de vida e impulsar el desarrollo económico y social, para generar empleos, mayores ingresos y reducción del índice de pobreza.
2. Que los presidentes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES– soliciten a la Municipalidad diseñar e implementar proyectos que fomenten un desarrollo sostenible, en el que se debe incluir un programa de conservación de suelos que propicien las siguientes prácticas:
 - a) Prácticas culturales: cortinas rompevientos, cubierta agrícola, rotación de cultivos, abonos verdes, siembra en contorno, barreras vivas y cultivos en tajás;
 - b) Prácticas agronómicas: uso de semilla mejorada, uso de fertilizantes químicos y controles fitosanitarios; y
 - c) Prácticas mecánicas: acequias de ladera (absorción) y zanjas de desviación de agua.
3. Que la población solicite a las autoridades locales de cada centro poblado se organicen con la finalidad de requerir a instituciones estatales, tales como: el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, incentivos de inversión y generación de fuentes de trabajo, lo que reducirá los niveles de pobreza que existen en el Municipio.

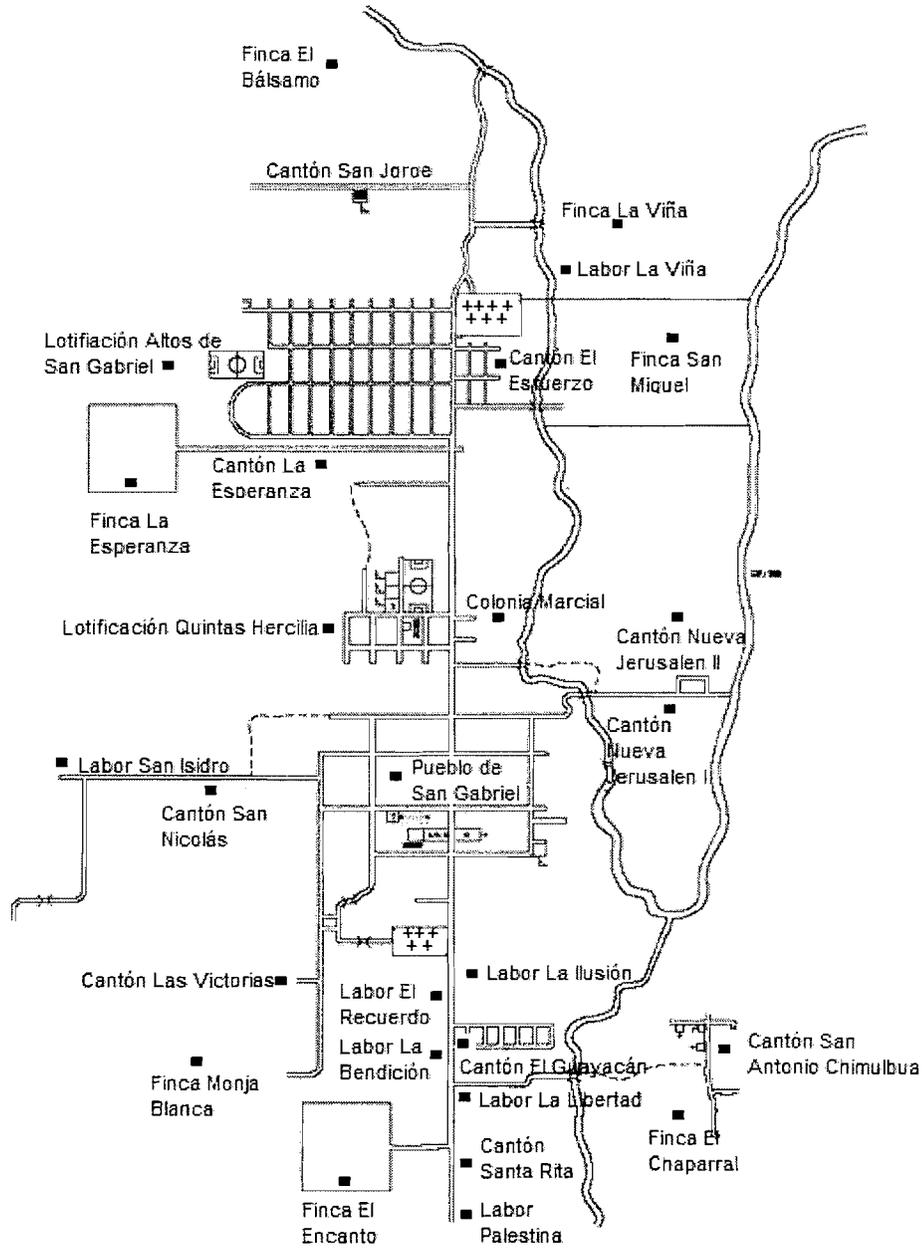
4. Que los productores del sector agropecuario del segmento de microfincas se organicen en asociaciones y gestionen financiamiento ante el Fondo Nacional de la Tierra –FONTIERRA- para la compra de fincas ociosas o en abandono para explotarlo en forma asociativa de producción.
5. Que los agricultores se organicen para obtener asesoría técnica y financiera de entidades públicas o privadas tales como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, que promuevan proyectos de diversificación agrícola con aprovechamiento ecológico, sostenible y sustentable de los recursos naturales, para no depender de la producción de cultivos tradicionales.
6. Que los productores pecuarios se organicen y soliciten apoyo técnico y financiero al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA–, con el fin de aplicar un nivel de tecnología alta y garantizar un nivel óptimo de producción para la diversificación y comercialización.
7. Que los artesanos se organicen en comités, asociaciones o cualquier tipo de organización para obtener financiamiento externo de instituciones públicas y privadas con el propósito de incrementar y diversificar la producción. Asimismo, soliciten asistencia al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP- con el fin de adquirir nuevos conocimientos en las áreas de producción, administración, finanzas y comercialización de cada unidad productiva de este sector.
8. Que la sociedad civil se organice y solicite mejoras en la calidad y cobertura de los servicios básicos y la infraestructura productiva y también que gestionen ante las autoridades del Ministerio de Educación, la creación de un instituto a nivel diversificado, para que sus pobladores tengan mejores expectativas de desarrollo.

9. Que las organizaciones sociales soliciten al Instituto de Sismología, Vulcanología y Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH– y a la Coordinadora Nacional de Desastres –CONRED–, programas para cubrir contingencias, ocasionadas por desastres naturales en cada una de las comunidades y disminuir las vulnerabilidades.

10. Que los productores interesados en la producción de chile pimiento, plátano y tilapia se organicen y soliciten capacitación técnica al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA– y a entidades no Gubernamentales dedicadas al desarrollo de la actividad productiva, gestionen préstamos en el Banco de Desarrollo Rural, S. A., e implementen los proyectos para diversificar las actividades productivas del Municipio y a la vez generar nuevas fuentes de empleo e ingresos a la población de San Gabriel.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Croquis



Fuente: Oficina Municipal de Planificación -Modelo de Desarrollo Territorial Actual -MDTA-

Anexo 2
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Registro de Consejos Comunitarios de Desarrollo
Año 2010

No.	Nombre de la comunidad		Fecha de registro de inscripción
	Comunidad	Clasificación	
1	San Jorge	Cantón	09/10/2009
2	El Esfuerzo	Cantón	22/09/2009
3	Altos de San Gabriel	Lotificación	21/03/2007
4	La Esperanza	Cantón	21/03/2007
5	Marcial	Colonia	14/10/2008
6	Nueva Jerusalén I	Cantón	21/03/2007
7	Nueva Jerusalén II	Cantón	14/10/2008
8	Las Victorias	Cantón	06/08/2009
9	El Guayacán	Cantón	21/03/2007
10	Santa Rita	Cantón	21/03/2007
11	San Antonio Chimulbua	Cantón	10/03/2009

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundos semestre 2010.

Anexo 3
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Plátano
Cálculo de "Y" calculada
Producción Histórica y Proyectada

Producción Histórica

Año	Toneladas	Equivalente en libras*	Libras	Cajas de 50 libras
2005	170,000	2,205	374,850,000	7,497,000
2006	178,000	2,205	392,490,000	7,849,800
2007	179,500	2,205	395,797,500	7,915,950
2008	185,600	2,205	409,248,000	8,184,960
2009	182,500	2,205	402,412,500	8,048,250

*Una tonelada es equivalente a 2205 libras, según Hoja de Balance de Alimentos del INE, correspondiente al año 2007.

CÁLCULOS

Año	Y (Producción)	X	XY	X ²
2005	7,497,000	-2	-14,994,000	4
2006	7,849,800	-1	-7,849,800	1
2007	7,915,950	0	0	0
2008	8,184,960	1	8,184,960	1
2009	8,048,250	2	16,096,500	4
5	39,495,960		1,437,660	10

Fórmula:

$$y = a + bx$$

$$a = 7,899,192 \text{ } (\Sigma Y / \text{No. años})$$

$$b = 143,766 \text{ } (\Sigma XY / X^2)$$

Producción Proyectada

Año	a +	b	(x)	Producción proyectada
2010	7,899,192	143,766	3	8,330,490
2011	7,899,192	143,766	4	8,474,256
2012	7,899,192	143,766	5	8,618,022
2013	7,899,192	143,766	6	8,761,788
2014	7,899,192	143,766	7	8,905,554

Anexo 4
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Plátano
Cálculo de "Y" calculada
Exportaciones Históricas y Proyectadas

Exportación Histórica

Año	Toneladas	Equivalente en libras*	Libras	Cajas de 50 libras
2005	100,000	2,205	220,500,000	4,410,000
2006	110,000	2,205	242,550,000	4,851,000
2007	100,000	2,205	220,500,000	4,410,000
2008	105,000	2,205	231,525,000	4,630,500
2009	102,000	2,205	224,910,000	4,498,200

*Una tonelada es equivalente a 2205 libras, según Hoja de Balance de Alimentos del INE, correspondiente al año 2007.

CÁLCULOS

Año	Y (Exportación)	X	XY	X ²
2005	4,410,000	-2	-8,820,000	4
2006	4,851,000	-1	-4,851,000	1
2007	4,410,000	0	0	0
2008	4,630,500	1	4,630,500	1
2009	4,498,200	2	8,996,400	4
5	22,799,700		-44,100	10

Fórmula:

$$y = a + bx$$

$$a = 4,559,940 \text{ } (\Sigma Y / \text{No. años})$$

$$b = -4,410 \text{ } (\Sigma XY / X^2)$$

Producción Proyectada

Año	a +	b	(x)	Importación proyectada
2010	4,559,940	-4,410	3	4,546,710
2011	4,559,940	-4,410	4	4,542,300
2012	4,559,940	-4,410	5	4,537,890
2013	4,559,940	-4,410	6	4,533,480
2014	4,559,940	-4,410	7	4,529,070

Anexo 5
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Plátano
Cálculo de "Y" calculada
Importaciones Históricas y Proyectadas

Importación Histórica

Año	Toneladas	Equivalente en libras*	Libras	Cajas de 50 libras
2005	10	2,205	22,050	441
2006	70	2,205	154,350	3,087
2007	44	2,205	97,020	1,940
2008	90	2,205	198,450	3,969
2009	65	2,205	143,325	2,867

*Una tonelada es equivalente a 2205 libras, según Hoja de Balance de Alimentos del INE, correspondiente al año 2007.

CÁLCULOS

Año	Y (Importación)	X	XY	X ²
2005	441	-2	-882	4
2006	3,087	-1	-3,087	1
2007	1,940	0	0	0
2008	3,969	1	3,969	1
2009	2,867	2	5,734	4
5	12,304		5,734	10

Fórmula:

$$y = a + bx$$

$$a = 2,461 \text{ } (\Sigma Y / \text{No. años})$$

$$b = 573 \text{ } (\Sigma XY / X^2)$$

Producción Proyectada

Año	a +	b	(x)	Importación proyectada
2010	2,461	573	3	4,181
2011	2,461	573	4	4,754
2012	2,461	573	5	5,328
2013	2,461	573	6	5,901
2014	2,461	573	7	6,475

Anexo 6
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Plátano
Cálculo de las Depreciaciones y Amortizaciones

Descripción	Valor depreciable	%	Años					Valor en libros
			1	2	3	4	5	
Propiedad, planta y equipo								
Equipo de Riego	11,020	20	2204	2204	2204	2204	2204	-
Equipo de Agrícola	4,275	20	855	855	855	855	855	-
Herramientas	1,934	25	484	484	484	484		-
Vehículos	35,000	20	7000	7000	7000	7000	7000	-
Mobiliario y Equipo	2,159	20	432	432	432	432	432	-
Equipo de cómputo	3,550	33.33	1183	1183	1183	-	-	-
Edificios	10,000	5	500	500	500	500	500	7,500
Total propiedad, planta y equipo	67,938		12,658	12,658	12,658	11,474	10,991	7,500
Amortizaciones								
Gastos de organización	5,000	20	1000	1000	1000	1000	1000	-
Asesoría técnica	6,000	20	1200	1200	1200	1200	1200	-
Total de amortización	11,000		2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	-
Total general	78,938		14,858	14,858	14,858	13,674	13,191	7,500

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundos semestre 2010.

Anexo 7
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Plátano
Factor de Actualización 20%

$$FA = \frac{1}{(1+i)^n}$$

Datos:

FA = Factor de actualización

1 = Constante

i = Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada -TREMA-

n = año

$\frac{1}{(1+.20)^1}$	$\frac{1}{1.20}$	0.83333
$\frac{1}{(1+.20)^2}$	$\frac{1}{1.44}$	0.69444
$\frac{1}{(1+.20)^3}$	$\frac{1}{1.728}$	0.57870
$\frac{1}{(1+.20)^4}$	$\frac{1}{2.0736}$	0.48225
$\frac{1}{(1+.20)^5}$	$\frac{1}{2.48832}$	0.40188

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundos semestre 2010.

Anexo 8
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Cálculo de "Y" Calculada
Proyecto: Producción Tilapia
Producción Histórica y Proyectada

Año	Y (Producción)	X	XY	X ²
2005	6,329,441.0	-2	-12,658,882	4
2006	7,313,139.0	-1	-7,313,139	1
2007	8,477,174.2	0	0	0
2008	9,641,209.4	1	9,641,209	1
2009	10,805,245.0	2	21,610,490	4
5	42,566,209		11,279,678	10

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundos semestre 2010.

$$Y = a + bx$$

$$a = 42,566,209 / 5 = 8,513,241.8$$

$$b = 11,279,678 / 10 = 1,127,967.8$$

Año	a +	b	(x)	Producción proyectada
2010	8,513,242	1,127,968	3	11,897,145
2011	8,513,242	1,127,968	4	13,025,113
2012	8,513,242	1,127,968	5	14,153,081
2013	8,513,242	1,127,968	6	15,281,049
2014	8,513,242	1,127,968	7	16,409,017

Anexo 9
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Cálculo de "Y" Calculada
Proyecto: Producción Tilapia
Importaciones Histórica y Proyectada

Año	Importaciones	X	XY	X2
2005	550,000	-2	-1,100,000	4
2006	920,000	-1	-920,000	1
2007	1,330,000	0	0	0
2008	2,180,000	1	2,180,000	1
2009	2,322,000	2	4,644,000	4
Total	7,302,000		4,804,000	10

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundos semestre 2010.

Y=a+bx

$$a = 7,302,000/5 = 1,460,400$$

$$b = 4,804,000/10 = 480,400$$

$$2010 \quad 1,460,400 + 480,400 (3) = 2,901,600$$

$$2011 \quad 1,460,400 + 480,400(4) = 3,382,000$$

$$2012 \quad 1,460,400 + 480,400(5) = 3,862,400$$

$$2013 \quad 1,460,400 + 480,400 (6) = 4,342,800$$

$$2014 \quad 1,460,400 + 480,400 (7) = 4,823,200$$

Anexo 10
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Cálculo de "Y" Calculada
Exportaciones Histórica y Proyectada

Año	Exportaciones	X	XY	X2
2005	2,370,000	-2	-4,740,000	4
2006	2,550,000	-1	-2,550,000	1
2007	4,850,000	0	0	0
2008	6,260,000	1	6,260,000	1
2009	7,046,000	2	14,092,000	4
Total	23,076,000		13,062,000	10

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundos semestre 2010.

$$Y = a + bx$$

$$a = 23,076,000 / 5 = 4,615,200$$

$$b = 13,062,000 / 10 = 1,306,200$$

2010	$4,615,200 + 1,306,200(3)$	7,046,000	8,533,800
2011	$4,615,200 + 1,306,200(4)$	8,216,000	9,840,000
2012	$4,615,200 + 1,306,200(5)$	9,386,000	11,146,200
2013	$4,615,200 + 1,306,200(6)$	10,556,000	12,452,400
2014	$4,615,200 + 1,306,200(7)$	11,726,000	13,758,600

Anexo 11
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción Tilapia
Cálculo de las Depreciaciones y Amortizaciones

Descripción	Valor depreciable	%	Años					Valor en libros
			1	2	3	4	5	
Propiedad, planta y equipo								
Instalaciones	13,500	5	675	675	675	675	675	10,125
Mobiliario y equipo	6,790	20	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	-
Herramientas	2,016	25	504	504	504	504		-
Total propiedad, planta y equipo	22,306		2,537	2,537	2,537	2,537	2,033	10,125
Amortizaciones								
Gastos de organización e instalación	5,000	20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	-
Total de amortización	5,000		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	-
Total general	27,306		3,537	3,537	3,537	3,537	3,033	10,125

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundos semestre 2010.

Anexo 12
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Cálculo de "Y" calculada
Producción Histórica y Proyectada

Año	Y (Producción)	X	XY	X ²
2005	1,560,275	-2	-3,120,550	4
2006	3,960,394	-1	-3,960,394	1
2007	4,032,710	0	0	0
2008	4,104,722	1	4,104,722	1
2009	4,160,732	2	8,321,464	4
5	17,818,833		5,345,242	10

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundos semestre 2010.

$$y = a + bx$$

$$a = 3,563,767 \quad (\Sigma Y / \text{No. años})$$

$$b = 534,524 \quad (\Sigma XY / X^2)$$

Producción Proyectada

Año	a +	B	(x)	Producción proyectada
2010	3,563,767	534,524	3	5,167,339
2011	3,563,767	534,524	4	5,701,863
2012	3,563,767	534,524	5	6,236,387
2013	3,563,767	534,524	6	6,770,912
2014	3,563,767	534,524	7	7,305,436

Anexo 13
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Cálculo de "Y" calculada
Exportaciones Históricas y Proyectadas

Año	Y (Exportación)	X	XY	X ²
2005	225,482	-2	-450,965	4
2006	293,572	-1	-293,572	1
2007	436,871	0	0	0
2008	486,136	1	486,136	1
2009	323,011	2	646,023	4
5	1,765,073		387,622	10

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundos semestre 2010.

$$y = a + bx$$

$$a = 353,015 \quad (\Sigma Y / \text{No. años})$$

$$b = 38,762 \quad (\Sigma XY / X^2)$$

Año	a +	B	(x)	Exportación proyectada
2010	353,015	38,762	3	469,301
2011	353,015	38,762	4	508,064
2012	353,015	38,762	5	546,826
2013	353,015	38,762	6	585,588
2014	353,015	38,762	7	624,350

Anexo 14
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Cálculo de "Y" calculada
Importaciones Históricas y Proyectadas

Año	Y (Importación)	X	XY	X ²
2005	416	-2	-833	4
2006	41	-1	-41	1
2007	40,175	0	0	0
2008	0	1	0	1
2009	12,172	2	24,343	4
5	52,804		23,469	10

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundos semestre 2010.

$$y = a + bx$$

$$a = 10,561 \text{ } (\Sigma Y / \text{No. años})$$

$$b = 2,347 \text{ } (\Sigma XY / X^2)$$

Año	a +	B	(x)	Importación proyectada
2010	10,561	2,347	3	17,602
2011	10,561	2,347	4	19,949
2012	10,561	2,347	5	22,295
2013	10,561	2,347	6	24,642
2014	10,561	2,347	7	26,989

Anexo 15
Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Chile Pimiento
Cálculo de las Depreciaciones y Amortizaciones

Descripción	Valor depreciable	%	Años					Valor en libros
			1	2	3	4	5	
Propiedad, planta y equipo								
Equipo de Riego	40,956	20	8,191	8,191	8,191	8,191	8,191	-
Equipo de Agrícola	1,340	20	268	268	268	268	268	-
Herramientas	1,065	25	266	266	266	266	-	-
Mobiliario y Equipo	1,500	20	300	300	300	300	300	-
Equipo de cómputo	3,450	33	1,150	1,150	1,150	-	-	-
Total propiedad, planta y equipo	83,311		17,175	17,175	17,175	16,025	15,759	-
Amortizaciones								
Gastos de organización	5,000	20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	-
Total de amortización	5,000		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	-
Total general	88,311		18,175	18,175	18,175	17,025	16,759	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundos semestre 2010.

GLOSARIO

Accesibilidad: Que es de fácil acceso.

Aguas residuales: Aguas procedentes de hogares o de la industria que se recogen y se transportan por el sistema de alcantarillados (tuberías o túneles).

Autoconsumo: Tipo de economía en el que el productor consume totalmente o en parte los bienes que él mismo produce sin pasar por el mercado; es común sobre todo en la actividad agrícola.

Carotenos: Son aquellos que poseen una decoloración rojiza y anaranjada.

Crustáceos: Son artrópodos en gran mayoría son acuáticos, no obstante hay especies terrestres, en formas y tamaños diferentes y variados. Hay un total de 26000 especies vivientes.

Crustáceos: Son invertebrados que pertenecen al grupo de artrópodos por tener sus apéndices formados por pequeñas pinzas articuladas con su cuerpo segmentado y cubierto de un tegumento quitinoso muy calcificado.

Diversidad: Conjunto de elementos con determinados caracteres comunes se ha integrado otros conjuntos previos o posteriores para la formación de una entidad o productos históricos de una lengua, etc.

Eficiencia: Capacidad de producir el resultado o efecto deseado empleando la menor cantidad posible de energía, esfuerzo, dinero o tiempo.

Estrato: Permite hacer referencia al conjunto de elementos que comparten ciertas características comunes y que se integran con otros conjuntos, para la formación de una identidad.

Fósforo: Es un mineral que tiene muchas propiedades, pero es muy conocido por ser muy bueno para nutrir el cerebro, mejorando la memoria.

Herbácea: Planta de constitución similar a las hierbas no leñosas.

Hierro: El hierro es un componente fundamental en muchas proteínas y en enzimas que mantienen en un buen estado de salud.

Alrededor de dos tercios de hierro, del organismo se encuentran en la hemoglobina, proteína de la sangre que lleva el oxígeno a los tejidos y le da la coloración.

Impago: Falta de pago

Implementar: Poner en marcha un proceso, organización o programa ya planificado.

Innovación: Cosa que se produce, emplea, idea o dispone por primera vez, novedad que se introduce en algo.

Jornal: Salario que recibe un obrero o un campesino, por un día de trabajo.

Manipulación: Acto de maniobrar algo o a alguien.

Monocotiledónea: Las glándulas de secreción interna o endocrina son un conjunto de glándulas que producen sustancias mensajeras llamadas hormonas, vertiéndolas sin conducto excretor, directamente a los capilares sanguíneos para que realicen su función en órganos distantes del cuerpo (órganos blancos).

Musáceos: Se aplica a la planta herbácea tropical de flores con cinco estambres y hojas gigantes con peciolo abrazador que se aplican unos sobre otros formando un falso tallo. El platanero es una musácea.

Per cápita: Es el consumo promedio de un habitante de una región específica por un tiempo determinado en su mayoría durante un año.

Productividad: Relación entre la cantidad de bienes y servicios producidos y la cantidad de recursos utilizados.

Ratida: Son aves terrestres. Con el tiempo sus antepasados que si podían volar se adaptaron a usar las patas como principal medio de locomoción.

Secreción: Se llama secreción (del latín secretio) al proceso por el que una célula o un ser vivo vierte al exterior sustancias de cualquier clase. También se llama secreción a la sustancia liberada.

Sistema de irrigación: Sistema de riego. Aplicación de agua o aguas residuales para suministrar el agua y los nutrientes que las plantas necesitan.

Sodio: Es un componente de muchas comidas, por ejemplo la sal común. Es necesario para los humanos para mantener el balance de los sistemas de fluidos físicos.

Yodo: Es un mineral indispensable para el correcto desarrollo físico y mental del ser humano, el funcionamiento de músculos y sistema circulatorio, además de que intervienen en el aprovechamiento y utilización de otros nutrientes.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN, J. A. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos. (Pautas para el desarrollo de las Regiones en países que han sido mal administrados), Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-, Facultad de Ciencias Económicas. Guatemala, 2002. 150 p.
- ALONZO, J. I. Diccionario de Economía y Negocios. Guatemala. Editorial España. 1999, 353 p.
- ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. “Constitución Política de la República de Guatemala”. 1995. 235 p.
- CENTRO DE INFORMACIÓN DEL AGRO, ES. El Cultivo de la Papaya. (en línea). España. Consultado el 16 nov. 2010. Disponible en: http://infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/papaya.htm.
- CENTRO DE INFORMACIÓN DEL AGRO, Hortalizas. (en línea). España. Consultado el 13 nov. 2010. Disponible en: <http://www.infoagro.com/hortalizas/melón.htm>.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal y sus reformas. Decreto 22-2010. 2010. 71 p.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto Número 26-92. 123 p.

- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo. Decreto Número 1441. 215 p.
- COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES, GT. Desastres en Guatemala Hacia una Reducción de Riesgos a los Desastres. (en línea). Guatemala. Consultado el 19 nov. 2010. Disponible en: <http://conred.gob.gt/documentos/biblioteca/index.html>.
- DEGUATE. Clases de Bosques. (en línea). Consultado el 2 nov. 2010. Disponible en: http://www.deguate.com/ecologia/article_197.shtml.
- ECHARRI PRIM, L. 1998. Ciencias de la tierra y del medio ambiente: Definición de suelos. (en línea). España. Consultado el 2 nov. 2010. Disponible en: <http://www.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/05Prin-Ecos/110Suelo.htm>.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. El camarón. (en línea). Consultado el 13 nov. 2010. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/field/003/ab466s/AB466S03.htm>
- FRENTEFRIO. Medida del viento en superficie. (en línea). España. Consultado el 21. nov. 2010. Disponible en: <http://foro.meteored.com/instrumentos+de+meteorología+y+tecnicas+de+observaciónbservacion/medida+del+viento+en+superficie-t39670.0.html>.
- GALL, FRANCIS. Diccionario Geográfico de Guatemala. Guatemala, C.A. Instituto Geográfico Nacional. 1978. Tomo II. 1,083 p.

- INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLA, GT. Recomendaciones Para el Cultivo del Plátano. (en línea). Guatemala. Consultado el 04 dic. 2010. Disponible en: http://www.icta.gob.gt/fpdf/recom_/frut_ls/cultivoplatano.PDF.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GT. 1980. "III Censo Nacional Agropecuario 1979". Guatemala. 1,488 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GT. 1995 "X Censo Nacional de Población y V de Habitación". Guatemala. 1,501 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GT. 2003. "XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación". Guatemala. 131 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GT. 2004. "IV Censo Nacional Agropecuario 2003". Guatemala. 430 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES, GT. Uso Actual y Potencial de los Suelos. (en línea). Guatemala. Consultado el 2 sep. 2010. Disponible en: <http://www.inab.gob.gt/espanol/-documentos/capacidad.pdf>.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GT 2010. "Estadística de Precios de la Canasta Básica de Alimentos 2010". (en línea). Guatemala. Consultado el 20 nov. 2010. Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/index.php/estadisticasdeprecios/-58estadisticasdeprecios>
- INVEST DE GUATEMALA. Demografía. Consultado el 10 nov. 2010. Disponible en: <http://www.investinguatemala.org/index.php?option=com-content&task=view&id=13&Itemid=15&lang=espano>

- KOHLER, ERICK L. Diccionario para Contadores. Editorial Hispanoamérica, S. A. México. 1970. 717 p.
- MENDOZA, GILBERTO. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. 2ª. ed. Costa Rica, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. 1995. 343 p.
- MICROSOFT CORPORATION. 2006. Microsoft Encarta: Ciencias Sociales, artículos. (CD-ROM).
- MICROSOFT NETWORK. Clima. (en línea). Latinoamérica. Consultado el 19 nov. 2010. Disponible en: <http://clima.msn.com/tenday.aspx?wealocations=wc:-GTXX0015&q>.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL, GT. 2009. Acuerdo gubernativo 347-2009: Salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila. Guatemala.
- MUNICIPALIDAD DE SAN GABRIEL, SUCHITEPÉQUEZ. Modelo de Desarrollo Municipal Actual (MDTA). GT. 2010. 39 p.
- MUNICIPALIDAD DE SAN GABRIEL, SUCHITEPÉQUEZ. Plan de Desarrollo Municipal de San Gabriel. GT. 2010. 19 p.
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. 2008. Informe Nacional De Desarrollo Humano 2007/2008: ¿Una economía al servicio del desarrollo humano? GT. Volumen II. 562 p.

- RODRÍGUEZ HERRERA, E. R. Estudio de reubicación del relleno sanitario del Municipio de San Gabriel, Suchitepéquez. Tesis Lic. Ingeniería Civil. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-, Facultad de Ingeniería. Guatemala, 2004. 49 p.
- SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA, GT. 2009. Caracterización del Municipio de San Gabriel, Departamento de Suchitepéquez. 18 p.
- SOTO, JORGE EDUARDO. Manual de Contabilidad de Costos I. Segunda Edición. Impresos EDKA, 1999. 174 p.
- TAMANES, RAMÓN Y SANTIAGO GALLEGO. Diccionario de Economía y Finanzas. Editorial Limusa. Madrid 1994. 927 pp.
- THE FREE DICTIONARY. Definición de emigración. (en línea). Consultado el 2 nov. 2010. Disponible en: <http://es.thefreedictionary.com/emigraci%C3%B3n>.
- VILLA DE LEÓN, BENJAMÍN. "El Costeo Directo" Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores -IGCPA-. Guatemala, noviembre 1995. 107 p.
- ZEA SANDOVAL, MIGUEL ANGEL Y HECTOR SANTIAGO CASTRO MONTERROSO. Curso Departamental en Formulación y Evaluación de Proyectos. Secretaría General del Consejo de Planificación Económica (SEGEPLAN). Primera Edición. 1993. 194 p.