

MUNICIPIO DE SAN PABLO JOCOPILAS
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

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

MUNICIPIO DE SAN PABLO JOCOPILAS
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2012

2012

(c)

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

SAN PABLO JOCOPILAS - VOLUMEN 1

2-70-75-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 PABLO JOCOPILAS
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

BAYRON EDUARDO CON REYES
JOSÉ ALFREDO MÉNDEZ PORÓN
OTTO RONDOLFO GALVEZ MAZARIEGOS
GABRIELA FROILANA TEPEU ESCOBAR

previo a conferírseles el título de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

ELBA MARÍA TOLEDO OJEDA
LUIS ALBERTO HI LÓPEZ
BRENDA MAGALY GIRÓN MENCOS
NORMA CÚN
SUSAN VERÓNICA PINEDA PORRAS
KARLA IVON IXCOT RODAS

previo a conferírseles el título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de
LICENCIADO

Guatemala, febrero de 2012

**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. MSc Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Carlos Antonio Hernández Gálvez
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Oliver Augusto Carrera Leal
Vocal Quinto:	P.C. Walter Obdulio Chiguichón Boror

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Dr. Antonio Muñoz Saravia
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. MSc Albaro Joel Girón Barahona
Directora de la Escuela de Administración de Empresas:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	Pablo Humberto Navichoc García
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 28 de febrero de 2012, según Punto QUINTO, inciso 5.2, subinciso 5.2.2 del Acta 5-2012, 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 Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, presentaron los estudiantes: BAYRON EDUARDO CON REYES, JOSÉ ALFREDO MÉNDEZ PORÓN, OTTO RONDOLFO GALVEZ MAZARIEGOS, GABRIELA FROILANA TEPEU ESCOBAR, ELBA MARÍA TOLEDO OJEDA, LUIS ALBERTO HI LÓPEZ, BRENDA MAGALY GIRÓN MENCOS, NORMA CÚN, SUSAN VERÓNICA PINEDA PORRAS Y KARLA IVON IXCOT RODAS.

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 veinte días del mes de marzo de dos mil doce.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
SECRETARIO



Lic. José Rolando Sacaida Morales
DECANO



Sup.
Ingrid
REVISALC

ÍNDICE

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

	CARACTERÍSTICAS MUNICIPIO	SOCIOECONÓMICAS	DEL
1.1	MARCO GENERAL		1
1.1.1	Contexto nacional		1
1.1.2	Contexto departamental		4
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio		6
1.1.4	Localización y extensión geográfica		8
1.1.5	Clima		10
1.1.6	Orografía		10
1.1.7	Tradiciones y costumbres		10
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA		12
1.2.1	División política		12
1.2.2	División administrativa		16
1.2.2.1	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-		16
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares		17
1.3	RECURSOS NATURALES		18
1.3.1	Hídricos		18
1.3.2	Bosques		24
1.3.3	Suelos		28
1.3.3.1	Tipos de suelos		28
1.3.3.2	Usos del suelo		30
1.3.4	Fauna		30
1.3.5	Flora		31
1.3.6	Minas y canteras		31

1.4	POBLACIÓN	31
1.4.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	32
1.4.2	Por sexo	33
1.4.3	Por edad	34
1.4.4	Por pertenencia étnica	34
1.4.5	Por área geográfica	35
1.4.6	Densidad poblacional	35
1.4.7	Población económicamente activa -PEA-	36
1.4.7.1	Por sexo	38
1.4.7.2	Área geográfica	38
1.4.7.3	Actividad productiva	38
1.4.8	Migración	38
1.4.8.1	Inmigración	39
1.4.8.2	Emigración	39
1.4.9	Vivienda	39
1.4.9.1	Régimen de tenencia	40
1.4.9.2	Estructura	41
1.4.10	Ocupación y salarios	42
1.4.11	Niveles de ingreso	43
1.4.12	Pobreza	44
1.4.13	Analfabetismo	45
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	47
1.5.1	Tenencia de la tierra	47
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	48
1.5.3	Concentración de la tierra	49
1.5.3.1	Coeficiente de Gini	51
1.5.3.2	Curva de Lorenz	52
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	53
1.6.1	Educación	53
1.6.1.1	Infraestructura escolar	53
1.6.1.2	Recursos humanos	55

1.6.1.3	Cobertura	56
1.6.1.4	Deserción	58
1.6.1.5	Repitencia	60
1.6.2	Salud	61
1.6.2.1	Infraestructura y recursos humanos	61
1.6.2.2	Natalidad	62
1.6.2.3	Mortalidad	63
1.6.2.4	Morbilidad	64
1.6.2.5	Desnutrición	65
1.6.3	Agua	66
1.6.4	Energía eléctrica	68
1.6.5	Drenajes	69
1.6.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	70
1.6.7	Sistema de recolección de basura	70
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	72
1.6.9	Letrinización	72
1.6.10	Correo	73
1.6.11	Cementerios	73
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	73
1.7.1	Unidades de riego	73
1.7.2	Centros de acopio	74
1.7.3	Mercados	74
1.7.4	Vías de acceso	75
1.7.5	Puentes	78
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	78
1.7.7	Telecomunicaciones	79
1.7.8	Transporte	79
1.7.9	Rastros	80
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	80
1.8.1	Organizaciones sociales	80
1.8.1.1	Asociación Amigos del Río Ixtacapa	81

1.8.1.2	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	81
1.8.1.3	Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-	82
1.8.1.4	Comité de agua	83
1.8.1.5	Comité de padres de familia	83
1.8.1.6	Comité de seguridad	84
1.8.1.7	Comité de vigilancia	84
1.8.1.8	Comité social pro feria	84
1.8.1.9	Grupo de mujeres	84
1.8.2	Organizaciones productivas	84
1.8.2.1	Asociación de buses y mototaxis	85
1.8.2.2	Empresa campesina asociativa -ECA-	85
1.9	ENTIDADES DE APOYO	85
1.9.1	Instituciones estatales	86
1.9.1.1	Delegación No. 10-09-10 de la Coordinación Técnica Administrativa -CTA-	86
1.9.1.2	Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- Coordinación Municipal	86
1.9.1.3	Juzgado de paz	86
1.9.1.4	Sub-estación No. 26 de la Policía Nacional Civil -PNC-	86
1.9.1.5	Sede No. 309 del Registro Nacional de las Personas -RENAP-	87
1.9.1.6	Subdelegación del Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral -TSE-	87
1.9.2	Instituciones municipales	87
1.9.2.1	Municipalidad de San Pablo Jocopilas	87
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	88
1.9.3.1	Amigos de Chócola	88
1.9.3.2	Semillas para el futuro	88
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	88
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	90

1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	90
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	92
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	92
1.12.1	Diagnóstico administrativo	93
1.12.1.1	Planificación	93
1.12.1.2	Organización	93
1.12.1.3	Integración	96
1.12.1.4	Dirección	96
1.12.1.5	Control	97
1.12.1.6	Requerimientos de inversión social	97
1.12.2	Diagnóstico financiero	97
1.12.2.1	Presupuesto	98
1.12.2.2	Ingresos percibidos	98
1.12.2.3	Ejecución presupuestaria	99
1.12.2.4	Contabilidad	101
1.12.2.5	Ingresos tributarios	101
1.12.2.6	Ingresos no tributarios	101
1.12.2.7	Tesorería	103
1.12.2.8	Control interno	103
1.12.2.9	Diagnóstico de las fuentes de financiamiento	104
1.12.2.10	Evaluación de fuentes de financiamiento municipal	104
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	105
1.13.1	Flujo comercial	105
1.13.1.1	Principales productos que importa el Municipio	106
1.13.1.2	Principales productos que exporta el Municipio	107
1.13.2	Flujo financiero	109
1.13.2.1	Remesas del exterior	109
1.14	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	110
1.14.1	Actividad agrícola	110
1.14.2	Actividad pecuaria	111
1.14.3	Actividad artesanal	112

1.14.4	Actividad agroindustrial	113
1.14.5	Actividad de comercio y servicios	114

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	115
2.1.1	Características tecnológicas	115
2.1.2	Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	117
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	118
2.2.1	Costo directo de producción	118
2.2.2	Estado de resultados	123
2.2.3	Rentabilidad	126
2.2.3.1	Relación ganancia neta-ventas	126
2.2.3.2	Relación ganancia neta-costos de producción	127
2.2.4	Financiamiento	128
2.2.4.1	Interno	128
2.2.4.2	Externo	128
2.3	COMERCIALIZACIÓN	129
2.3.1	Proceso de comercialización	130
2.3.2	Análisis de comercialización	133
2.3.3	Operaciones de comercialización	135
2.3.3.1	Canales de comercialización	135
2.3.3.2	Márgenes de comercialización	137
2.3.3.3	Factores de diferenciación	138
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	141
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	141

2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	142

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	145
3.1.1	Características tecnológicas	145
3.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	146
3.2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	147
3.2.1	Costo directo de producción pecuaria	148
3.2.1.1	Costos de mantenimiento de la producción bovina	150
3.2.2	Estado de resultados	152
3.2.3	Rentabilidad	154
3.2.3.1	Relación ganancia neta-ventas	154
3.2.3.2	Relación ganancia neta-costo de producción	154
3.2.3.3	Indicadores pecuarios	155
3.2.3.4	Índices económicos	155
3.2.3.5	Gastos de alimentación de ganado porcino, microfincas y fincas subfamiliares	155
3.2.3.6	Gastos de alimentación ganado bovino	155
3.2.3.7	Gastos de alimentación producción avícola	156
3.2.4	Financiamiento	156
3.2.4.1	Interno	156
3.2.4.2	Externo	156
3.3	COMERCIALIZACIÓN	157
3.3.1	Proceso de comercialización por producto	158
3.3.2	Análisis de la comercialización por producto	160
3.3.3	Operaciones de comercialización	163
3.3.3.1	Canales de comercialización por producto	164
3.3.3.2	Márgenes de la comercialización por producto	166

3.3.3.3	Factores de diferenciación por producto	168
3.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	169
3.4.1	Estructura organizacional por tamaño de fincas	170
3.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	172

CAPÍTULO IV ACTIVIDAD ARTESANAL

4.1	TAMAÑO DE LA EMPRESA	173
4.1.1	Pequeño artesano	173
4.1.2	Mediano artesano	174
4.1.3	Características tecnológicas	174
4.1.4	Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto	175
4.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES	177
4.2.1	Costo directo de producción	177
4.2.2	Estado de resultados	183
4.2.3	Rentabilidad	186
4.2.3.1	Relación ganancia neta-ventas	187
4.2.3.2	Relación ganancia neta-costo de producción	187
4.2.4	Financiamiento	187
4.2.4.1	Interno	187
4.2.4.2	Externo	187
4.3	COMERCIALIZACIÓN	189
4.3.1	Canales de comercialización	190
4.3.2	Márgenes de comercialización	192
4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	193
4.4.1	Estructura organizacional	193
4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	195

CAPÍTULO V
ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

5.1	PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	196
5.1.1	Características tecnológicas	196
5.1.2	Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto	196
5.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	197
5.2.1	Costo directo de producción	197
5.2.2	Estado de resultados	199
5.2.3	Rentabilidad	200
5.2.3.1	Relación ganancia neta-ventas	200
5.2.3.2	Relación ganancia neta-costos de producción	200
5.2.4	Financiamiento	200
5.2.4.1	Interno	200
5.2.4.2	Externo	200
5.3	COMERCIALIZACIÓN	201
5.3.1	Proceso de comercialización	201
5.3.2	Análisis de comercialización del producto	202
5.3.3	Operaciones de comercialización	203
5.3.3.1	Canales de comercialización	203
5.3.3.2	Márgenes de comercialización	204
5.3.3.3	Factores de diferenciación	205
5.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	206
5.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	206
5.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	207

CAPÍTULO VI
ACTIVIDADES DE COMERCIO Y SERVICIOS

6.1	COMERCIO	208
6.2	SERVICIOS	210
6.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	211

CAPÍTULO VII
ANÁLISIS DE RIESGOS

7.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	213
7.1.1	Riesgo	213
7.1.1.1	Naturales	213
7.1.1.2	Socio natural	214
7.1.1.3	Antrópicos	215
7.1.2	Matriz de identificación de riesgos	216
7.2	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	217
7.2.1	Ambientales-ecológicas	217
7.2.2	Físicas	218
7.2.3	Sociales	218
7.2.4	Económicas	218
7.2.5	Políticas	218
7.2.6	Culturales	219
7.2.7	Institucionales	219
7.2.8	Ideológicas	219
7.2.9	Matriz de vulnerabilidades	219
7.3	HISTORIAL DE DESASTRES	220
7.3.1	Área urbana	220
7.3.2	Área rural	221

CAPÍTULO VIII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

8.1	AGRÍCOLAS	222
8.1.1	Hortalizas	222
8.1.1.1	Tomate	222
8.1.2	Arbustos	224
8.1.2.1	Canela	224
8.1.3	Otras verduras	225
8.1.3.1	Pacaya	226
8.2	PECUARIAS	227
8.2.1	Crianza y engorde de conejos	228
8.2.2	Piscicultura (Pez tilapia)	228
8.3	ARTESANALES	229
8.3.1	Blusas tejidas con crochet	230
8.3.2	Elaboración de artículos con cáñamo	230
8.3.3	Elaboración de jabón negro	231
8.3.4	Dulces Típicos	232
8.4	INDUSTRIALES	232
8.4.1	Maquiladoras	233
8.5	COMERCIALES	233
8.5.1	Estación de gasolina	233
8.5.2	Hotel	234
8.6	TURÍSTICAS	234

CAPÍTULO IX

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

9.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PACAYA	235
9.1.1	Descripción del proyecto	235

9.1.2	Justificación	236
9.1.3	Objetivos	236
9.1.3.1	General	237
9.1.3.2	Específicos	237
9.1.4	Estudio de mercado	237
9.1.4.1	Identificación del producto	237
9.1.4.2	Oferta histórica y proyectada	240
9.1.4.3	Demanda histórica y proyectada	241
9.1.4.4	Precio	244
9.1.4.5	Comercialización	245
9.1.5	Estudio técnico	250
9.1.5.1	Localización	250
9.1.5.2	Tamaño del proyecto	251
9.1.5.3	Proceso pre productivo y productivo	254
9.1.5.4	Requerimientos técnicos	256
9.1.5.5	Efectos ambientales	258
9.1.6	Estudio administrativo legal	259
9.1.6.1	Justificación	259
9.1.6.2	Objetivos	259
9.1.6.3	Tipo y denominación de la organización	260
9.1.6.4	Marco jurídico	260
9.1.6.5	Estructura de la organización	261
9.1.7	Estudio financiero	264
9.1.7.1	Inversión fija	264
9.1.7.2	Fase pre operativa	265
9.1.7.3	Inversión en plantación	267
9.1.7.4	Inversión en capital de trabajo	268
9.1.7.5	Inversión total	270
9.1.7.6	Financiamiento	270
9.1.7.7	Estados financieros	272
9.1.8	Evaluación financiera	279
9.1.8.1	Punto de equilibrio	279
9.1.8.2	Margen de seguridad	280
9.1.8.3	Flujo neto de fondos	282

9.1.8.4	Valor actual neto	283
9.1.8.5	Relación beneficio costo	284
9.1.8.6	Tasa interna de retorno	285
9.1.8.7	Período de recuperación de la inversión	286
9.1.9	Impacto social	287
9.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE	289
9.2.1	Descripción del proyecto	289
9.2.2	Justificación	290
9.2.3	Objetivos	290
9.2.3.1	General	291
9.2.3.2	Específicos	291
9.2.4	Estudio de mercado	291
9.2.4.1	Identificación del producto	291
9.2.4.2	Oferta histórica y proyectada	293
9.2.4.3	Demanda histórica y proyectada	295
9.2.4.4	Precio	299
9.2.4.5	Comercialización	300
9.2.5	Estudio técnico	305
9.2.5.1	Localización	305
9.2.5.2	Tamaño del proyecto	306
9.2.5.3	Proceso productivo	309
9.2.5.4	Requerimientos técnicos	311
9.2.5.5	Efectos ambientales	313
9.2.6	Estudio administrativo legal	313
9.2.6.1	Justificación	313
9.2.6.2	Objetivos	314
9.2.6.3	Tipo y denominación de la organización	314
9.2.6.4	Marco jurídico	315
9.2.6.5	Estructura de la organización	316
9.2.7	Estudio financiero	318
9.2.7.1	Inversión fija	319
9.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	321

9.2.7.3	Inversión total	323
9.2.7.4	Financiamiento	324
9.2.7.5	Estados financieros	327
9.2.8	Evaluación financiera	335
9.2.8.1	Punto de equilibrio	335
9.2.8.2	Flujo neto de fondos	338
9.2.8.3	Valor actual neto	339
9.2.8.4	Relación beneficio costo	340
9.2.8.5	Tasa interna de retorno	341
9.2.8.6	Período de recuperación de la inversión	342
9.2.9	Impacto social	343
9.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA	345
9.3.1	Descripción del proyecto	345
9.3.2	Justificación	346
9.3.3	Objetivos	347
9.3.3.1	General	347
9.3.3.2	Específicos	347
9.3.4	Estudio de mercado	347
9.3.4.1	Identificación del producto	348
9.3.4.2	Oferta histórica y proyectada	349
9.3.4.3	Demanda histórica y proyectada	350
9.3.4.4	Precio	354
9.3.4.5	Comercialización	355
9.3.5	Estudio técnico	361
9.3.5.1	Localización	361
9.3.5.2	Tamaño del proyecto	362
9.3.5.3	Proceso productivo	365
9.3.5.4	Requerimientos técnicos	366
9.3.5.5	Efectos ambientales	368
9.3.6	Estudio administrativo legal	368
9.3.6.1	Justificación	368
9.3.6.2	Objetivos	369

9.3.6.3	Tipo y denominación	370
9.3.6.4	Marco jurídico	370
9.3.6.5	Estructura de la organización	371
9.3.7	Estudio financiero	376
9.3.7.1	Inversión fija	377
9.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	379
9.3.7.3	Inversión total	381
9.3.7.4	Financiamiento	381
9.3.7.5	Estados financieros	383
9.3.8	Evaluación financiera	389
9.3.8.1	Punto de equilibrio	390
9.3.8.2	Flujo neto de fondos	393
9.3.8.3	Valor actual neto	394
9.3.8.4	Relación beneficio costo	395
9.3.8.5	Tasa interna de retorno	395
9.3.8.6	Período de recuperación de la inversión	396
9.3.9	Impacto social	397
	CONCLUSIONES	398
	RECOMENDACIONES	402
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
1	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Análisis de la población, Años: 1994, 2002 y 2010.	32
2	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Población económicamente activa, Años: 2002 y 2010.	37
3	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Tenencia de la vivienda, Años: 2002 y 2010.	40
4	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Tipo de construcción de la vivienda, Años: 2002 y 2010.	41
5	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Actividades ocupacionales por área geográfica, Año: 2010.	42
6	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Fuentes de ingreso por persona, Año: 2010.	43
7	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Niveles de ingreso, Año: 2010.	44
8	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Población alfabeta y analfabeta, Años: 1994, 2002 y 2010.	46
9	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Forma simple de tenencia de la tierra, Años: 1979, 2003 y 2010.	47
10	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Ocupación de la tierra por superficie según su uso, Años: 1979, 2003 y 2010.	48
11	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Concentración de la tierra según tamaño de finca, Por cantidad y superficie, Años: 1979, 2003 y 2010.	50

12	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Centros educativos por sector y área, según niveles, Años: 1994, 2002 y 2010.	54
13	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Maestros por sector y área, según niveles, Años: 2003 y 2010.	56
14	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Inscripción de alumnos, por sector y área, según niveles, Años: 1994, 2002 y 2010.	57
15	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Tasa de cobertura educativa, según niveles, Año: 2010.	58
16	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Tasa de deserción educativa, según niveles, Años: 1994, 2002 y 2010.	59
17	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Tasa de repitencia educativa, según niveles, Años: 1994, 2002 y 2010.	60
18	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Tasa de natalidad, Período: 2006-2010.	63
19	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Tasa de mortalidad, Año: 2010.	64
20	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Tasa de morbilidad general, Año: 2010.	65
21	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Desnutrición proteico calórica en niveles, Año: 2010.	66
22	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Servicio de agua, Años: 1994, 2002 y 2010.	67
23	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Servicio de energía eléctrica, Años: 1994, 2002 y 2010.	69

24	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Servicio de drenajes, Años: 1994, 2002 y 2010.	70
25	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Formas de eliminar basura, Año: 2010.	71
26	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Servicio de sanitario y letrinas, Años: 2002 y 2010.	72
27	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Ingresos percibidos, Año: 2009.	99
28	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Ejecución presupuestaria de gastos por programa, Año: 2009.	100
29	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Tasas y arbitrios municipales, Período del 1 de enero al 30 de septiembre y proyectado al 31 de diciembre 2010.	102
30	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Transferencias gubernamentales, Período: 2007-2010.	105
31	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Ingresos por rangos de las remesas del exterior, Año: 2010.	109
32	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Resumen de actividades productivas, Año: 2010.	110
33	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Producción agrícola por estrato y por producto, Año: 2010.	111
34	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Producción Pecuaria, Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto, Año: 2010.	112
35	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Producción artesanal, Volumen y valor de la producción, según tipo de artesano y producto, Año: 2010.	113

36	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Producción agrícola por estrato y por producto, Año: 2010.	117
37	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Estado de costo directo de producción, Año: 2010 (Cifras en quetzales).	119
38	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Estado de resultados, Año: 2010 (Cifras en quetzales).	124
39	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Financiamiento de la producción agrícola, según encuesta, clasificado por recursos propios y ajenos, Año: 2010.	129
40	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Margen de comercialización de banano Estratos: microfincas y subfamiliares, Año: 2010.	138
41	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Producción pecuaria, Año: 2010.	147
42	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Costo directo de producción pecuaria, Año: 2010 (Cifras en quetzales).	148
43	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Movimiento de existencias. Estrato microfincas. Ganado bovino. Año: 2010.	150
44	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Movimiento de existencias ajustadas, ganado bovino. Año: 2010. (Unidades)	151
45	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Costo de ventas. Engorde de ganado bovino. Del 1 de enero al 31 de diciembre 2010.	152
46	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Estado de resultados de producción pecuaria. Año 2010. (Cifras en quetzales).	153

47	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Financiamiento de la producción pecuaria, según encuesta, clasificado por recursos propio y ajenos. Año: 2010.	157
48	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Margenes de comercialización de producción pecuaria. Engorde de ganado porcino. Estratos: microfincas, subfamiliares. Año: 2010. (Precio de venta por unidad).	166
49	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Margenes de comercialización de producción pecuaria. Engorde de ganado bovino. Estratos: microfincas, subfamiliares. Año: 2010. (Precio de venta por cabeza).	167
50	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Volumen y valor de la producción artesanal, Año: 2010.	176
51	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Costo directo de producción actividad artesanal, Mediano artesano, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010, (Cifras en quetzales).	178
52	Municipio de San Pablo Jocopilas, Departamento de Suchitepéquez, Actividad productiva artesanal, mediano artesano, Estado de resultados, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010, (Cifras en quetzales).	184
53	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Actividad artesanal, mediano artesano, Financiamiento, Año: 2010, (Cifras en quetzales).	188
54	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Márgenes de comercialización actividades artesanales, Panadería, mediano artesano, Año: 2010 (Precio por unidad).	192
55	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Estado de costo directo de producción, Beneficio húmedo de café mediano, Periodo: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010, (Cifras en quetzales).	198

56	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Estado de resultados, Beneficio húmedo de café mediano, Periodo: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010, (Cifras en quetzales).	199
57	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Comercio y servicios, Año: 2010.	208
58	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Actividad comercial, Año: 2010.	209
59	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Actividad servicios, Año: 2010.	211
60	República de Guatemala, Oferta histórica y proyectada de pacaya, Período: 2006-2017, (Cifras en quintales).	240
61	República de Guatemala, Demanda potencial histórica y proyectada de pacaya, Período: 2006-2017.	242
62	República de Guatemala, Consumo aparente histórico y proyectado de pacaya, Período: 2006-2017, (Cifras en quintales).	243
63	República de Guatemala, Demanda insatisfecha histórica y proyectada de pacaya, Período: 2006-2017, (Cifras en quintales).	244
64	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de pacaya, Márgenes de comercialización, Año: 2010 (Precio por quintal).	249
65	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de pacaya, Superficie y volumen de la producción, Período: 2011-2017.	252
66	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de pacaya, Superficie, volumen y valor de la producción, Período: 2011-2017.	253
67	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de pacaya, Inversión fija, Año: 2010.	266

68	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de pacaya, Inversión en plantación, Año: 2010, (Cifras en quetzales).	267
69	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de pacaya, Inversión en capital de trabajo, Año: 2010, (Cifras en quetzales).	269
70	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de pacaya, Inversión total, Año: 2010.	270
71	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de pacaya, Plan de amortización del préstamo, Año: 2010.	271
72	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de pacaya, Estado de costo directo de producción proyectado, Fase productiva, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	273
73	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de pacaya, Estado de resultados proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	274
74	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de pacaya, Estado de situación financiera, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	276
75	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de pacaya, Presupuesto de caja, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	278
76	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de pacaya, Punto de equilibrio en valores.	279
77	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de pacaya, Punto de equilibrio en unidades.	280

78	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de pacaya, Margen de seguridad.	281
79	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de pacaya, Flujo neto de fondos proyectado, (Cifras en quetzales).	283
80	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de pacaya, Valor actual neto.	284
81	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de pacaya, Relación beneficio costo –RBC-.	285
82	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de pacaya, Tasa interna de retorno.	286
83	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de pacaya, Período de recuperación de la inversión, (Cifras en quetzales).	287
84	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Oferta histórica y proyectada de tomate, Período: 2006-2015, (Cifras en quintales).	294
85	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Demanda histórica y proyectada de tomate, Período: 2006-2015.	295
86	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Consumo aparente histórico y proyectado de tomate, Período: 2006-2015, (Cifras en quintales).	297
87	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Demanda insatisfecha histórica y proyectada de tomate, Período: 2006-2015, (Cifras en quintales).	298
88	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tomate, Márgenes de comercialización, Año: 2010, (Precio por caja de 50 libras).	304

89	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tomate, Superficie y volumen de la producción, Período: 2011-2015.	307
90	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tomate, Superficie, volumen y valor de la producción, Período: 2011-2015.	308
91	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tomate, Inversión fija, Dos manzanas y media, una cosecha.	320
92	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tomate, Inversión en capital de trabajo, Dos manzanas y media, una cosecha.	322
93	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tomate, Inversión total, Año: 2010.	324
94	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tomate, Plan de amortización del préstamo, Año: 2010.	326
95	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tomate, Plan de financiamiento, Año: 2010.	327
96	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tomate, Estado de costo directo de producción proyectado, Dos manzanas y media, dos cosechas anuales, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	329
97	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tomate, Estado de resultados proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	331
98	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tomate, Estado de situación financiera proyectado, Al 31 de diciembre de cada año productivo, (Cifras en quetzales).	333

99	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tomate, Presupuesto de caja, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	334
100	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tomate, Punto de equilibrio en valores.	336
101	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tomate, Punto de equilibrio en unidades.	336
102	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tomate, Margen de seguridad.	337
103	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tomate, Flujo neto de fondos, (Cifras en quetzales).	339
104	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tomate, Valor Actual Neto -VAN-, (Cifras en quetzales).	340
105	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tomate, Relación beneficio costo -RBC-.	341
106	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tomate, Tasa interna de retorno -TIR-.	342
107	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tomate, Período de recuperación de la inversión, (Cifras en quetzales).	343
108	República de Guatemala, Oferta histórica y proyectada de tilapia, Período: 2006-2015, (Cifras en quintales).	350
109	República de Guatemala, Demanda potencial histórica y proyectada de tilapia, Período: 2006-2015.	351
110	República de Guatemala, Consumo aparente histórico y proyectado de tilapia, Período: 2006-2015, (Cifras en quintales).	353

111	República de Guatemala, Demanda insatisfecha histórica y proyectada de tilapia, Período: 2006-2015, (Cifras en quintales).	354
112	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Márgenes de comercialización, Año: 2010 (Precio por libra).	359
113	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Volumen y valor de la producción, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	364
114	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Inversión fija, Año: 2010.	378
115	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Inversión en capital de trabajo, Año: 2010.	380
116	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Inversión total, Año: 2010.	381
117	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Fuentes de financiamiento, Año: 2010.	382
118	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Amortización del préstamo, Año: 2010.	383
119	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Estado de costo directo de producción proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	384
120	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Estado de resultados proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	385

121	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Estado de situación financiera proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	387
122	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Presupuesto de caja, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	389
123	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Punto de equilibrio en valores.	390
124	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Punto de equilibrio en unidades.	391
125	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Margen de seguridad.	391
126	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Flujo neto de fondos, (Cifras en quetzales).	393
127	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Valor actual neto.	394
128	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Relación beneficio costo (RBC).	395
129	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Tasa interna de retorno (TIR).	396
130	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Periodo de recuperación de la inversión.	397

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
1	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Concentración de la tierra, Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2010.	52
2	Municipalidad de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Organigrama funcional de la municipalidad, Año: 2009.	94
3	Municipalidad de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Organigrama funcional propuesto de la municipalidad, Año: 2010.	95
4	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Flujo Comercial, Año: 2010.	108
5	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Canales de comercialización de café, maíz, banano y jengibre, Estratos: microfincas, subfamiliares y familiares, Año: 2010.	136
6	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Estructura organizacional de la producción de café, banano, maíz y jengibre, Año: 2010.	141
7	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Canales de comercialización de actividades pecuarias, Estratos: microfincas y subfamiliares, Año: 2010.	165
8	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Engorde de ganado porcino, bovino y producción avícola, Estratos: microfincas y subfamiliares, Estructura organizacional, Año: 2010.	170
9	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Canales de comercialización, mediano artesano, Año: 2010.	191
10	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Estructura organizacional actividades artesanales, Mediano artesano: Año: 2010.	194

11	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Canales de comercialización de beneficio húmedo de café, Tamaño de empresa: mediana, Año: 2010.	204
12	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Estructura organizacional beneficio húmedo de café, Año: 2010.	206
13	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de pacaya, canales de comercialización, Año: 2010.	248
14	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de pacaya, Flujograma del proceso pre productivo, Año: 2010.	255
15	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto producción de pacaya, Flujograma del proceso productivo, Año: 2010.	256
16	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto producción de pacaya, Estructura de la organización, Empresa Campesina Asociativa "LOLEMÍ", Año: 2010.	261
17	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de pacaya, Punto de equilibrio. Año: 2010.	282
18	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tomate, Canales de comercialización, Año: 2010.	303
19	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tomate, Flujograma del proceso productivo, Año: 2010.	310
20	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tomate, Estructura de la organización Cooperativa De Desarrollo Agrícola Chicolá, R.L., Año: 2010.	316
21	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tomate, Punto de equilibrio, Año: 2011.	338

22	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Canales de comercialización, Año: 2010.	358
23	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Flujograma del proceso productivo, Año: 2010.	366
24	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Estructura organizacional, Año: 2010.	372
25	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Punto de equilibrio, (Escala en miles de quetzales), Año: 2011	392

ÍNDICE DE TABLAS

No.		Página
1	República de Guatemala, Indicadores macroeconómicos de Guatemala.	3
2	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Centros poblados por categoría, Años: 1994, 2002 y 2010.	13
3	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Densidad poblacional, (Habitantes por km ²), Años: 1994, 2002 y 2010.	36
4	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Nivel de concentración de la tierra, Años: 1979, 2003 y 2010.	51
5	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Requerimientos de inversión social y productiva por necesidades sentidas según centros poblados, Año: 2010.	89
6	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Matriz de identificación de riesgos, Año: 2010.	91
7	Municipio de San Pablo Jocopilas, Departamento de Suchitepéquez, Matriz de vulnerabilidades, Año: 2010.	92
8	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Clasificación de las características tecnológicas, según estrato de finca y producto, Año: 2010.	116
9	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proceso de comercialización de café, maíz, banano y jengibre, Estratos: microfincas, subfamiliares y familiares, Año: 2010.	130
10	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Análisis estructural de café, maíz, banano y jengibre, Estratos: microfincas, subfamiliares y familiares, Año: 2010.	133

11	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Factores de diferenciación de café, maíz, banano y jengibre, Estratos: microfincas, subfamiliares y familiares, Año: 2010.	139
12	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Generación de empleo producción de café, banano, maíz y jengibre, Año: 2010.	142
13	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Producción pecuaria por estrato, Características tecnológicas, Año: 2010.	146
14	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proceso de comercialización: actividades pecuarias, Estratos: microfincas y subfamiliares, Año: 2010.	159
15	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Análisis estructural de actividades pecuarias, Estratos: microfincas y subfamiliares, Año: 2010.	161
16	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Factores de diferenciación de la producción pecuaria, Ganado porcino, bovino y producción avícola, Estratos: microfincas y subfamiliares, Año: 2010.	168
17	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Engorde de ganado porcino, bovino y avícola, Estratos: microfincas y subfamiliares, Generación de empleo, Año: 2010.	172
18	Municipio de San Pablo Jocopilas, Departamento de Suchitepéquez, Producción artesanal, Características tecnológicas, Año: 2010.	175
19	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Comercialización de la actividad artesanal, Mediano artesano, Año: 2010.	189
20	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Actividad artesanal, mediano artesano, Generación de empleo, Año: 2010.	195
21	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proceso de comercialización de beneficio húmedo de café, Tamaño de empresa: mediana, Año: 2010.	202

22	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Análisis estructural de beneficio húmedo de café, Tamaño de empresa: mediana, Año: 2010.	203
23	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Factores de diferenciación de beneficio húmedo de café, Tamaño de empresa: mediana, Año: 2010.	205
24	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Comercio y servicios, Generación de empleo, Año: 2010.	212
25	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Matriz de identificación de riesgos, Año: 2010.	216
26	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Matriz de vulnerabilidades, Año: 2010.	220
27	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Historial de desastres, Año: 2010.	221
28	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de pacaya, Proceso de comercialización, Año: 2010.	246
29	República de Guatemala, Proyecto: producción de pacaya, cobertura de mercado, Período: 2011-2017.	254
30	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de pacaya, Requerimientos técnicos, Año: 2010.	257
31	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tomate, Proceso de comercialización, Año: 2010.	301
32	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tomate, Cobertura de mercado, Período: 2011 - 2015.	309
33	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tomate, Requerimientos técnicos, Año: .2010.	311

34	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Proceso de comercialización, Año: 2010.	356
35	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Cobertura de mercado, Periodo: 2011-2015.	365
36	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Requerimientos técnicos, Año: 2010.	367

ÍNDICE DE MAPAS

No.		Página
1	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Localización geográfica, Año: 2010.	9
2	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, División política, Año: 2010.	15
3	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Localización de ríos, Año: 2010.	23
4	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Cobertura forestal, Año: 2010.	27
5	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Localización de los grupos de suelos, Año: 2010.	29
6	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Vías de acceso, Año: 2010.	77

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través del programa del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas, ha establecido para los estudiantes previo a obtener el título en el grado académico de Licenciatura, para las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría, así como de Administración de Empresas, desarrollar las habilidades técnicas y los conocimientos obtenidos en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Durante la investigación de las características sociales y económicas de las poblaciones del interior de la República se deben proponer alternativas de solución viables a las problemáticas encontradas, a fin de cumplir con la misión social de la Universidad.

El presente informe denominado “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” del municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez.

El estudio parte de la necesidad de comprobar si existe variación en cuanto a la situación socioeconómica, potencialidades productivas, y propuestas de inversión, del municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, del año 2010 comparadas al año 2002.

A través de la inducción recibida en los seminarios General y Específico impartidos durante los meses de mayo a octubre de 2010, se obtuvieron los conocimientos necesarios en lo relacionado a técnicas y métodos adecuados para la recopilación de información durante el trabajo de campo.

El trabajo de campo consistió en dos visitas al Municipio, la primera denominada preliminar, efectuada en el período comprendido del 18 al 22 de octubre, en la

cual se procedió al reconocimiento y ensayo en los diferentes centro poblados de los instrumentos elaborados para la recopilación de información y la cual permitió el contacto con las autoridades municipales y líderes comunitarios.

La segunda visita se realizó del primero al 30 de noviembre de 2010, la cual permitió conocer con mayor detenimiento la situación económica y social del Municipio e identificar sus potencialidades productivas.

Previo a la primera visita al Municipio se elaboró el plan de investigación, en el cual se determinó que el tamaño de la muestra es de 386 hogares, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

Entre los instrumentos utilizados para la recopilación de información se encuentran: boletas de encuesta, guías de entrevista y de observación, con los cuales se pudo obtener una mejor apreciación de los aspectos económicos, productivos y sociales de la población.

El método de investigación aplicado para la realización del estudio es el científico en sus fases: indagatoria, demostrativa y expositiva, a través de las técnicas de observación, entrevista y encuesta, con sus respectivos instrumentos.

El contenido del presente informe se estructura de la siguiente forma:

Capítulo I, analiza cada una de las siguientes variables socioeconómicas del Municipio: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal y flujo comercial y financiero.

Capítulo II, refiere la producción agrícola en el municipio de San Pablo Jocopilas. Su objetivo es analizar los principales cultivos, determinar el volumen, producción, superficie cultivada, tamaño de finca y los niveles tecnológicos utilizados. También se analiza la comercialización y la generación de empleo.

Capítulo III, trata sobre la situación de la actividad pecuaria del Municipio, en él se describe lo relativo a costos, rentabilidad, fuentes de financiamiento, comercialización y organización empresarial.

Capítulo IV, estudia y analiza las actividades artesanales del Municipio, describe el tamaño de las empresas, características tecnológicas, resultados financieros, estado de resultados, canales de comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo V, desarrolla la producción agroindustrial del municipio de San Pablo Jocopilas, producción por tamaño de empresa y producto, resultados financieros, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo VI, describe las actividades de comercio y servicios que se desarrollan en el Municipio, como comercio, servicios y generación de empleos.

Capítulo VII, expone los riesgos naturales, sociales, culturales u otros a los que se encuentra susceptible la población del Municipio.

Capítulo VIII, presenta las potencialidades productivas que aún no han sido aprovechadas por la población en el sector agrícola, artesanal, industrial, comercio y turístico.

Capítulo IX, en este se desarrollan los proyectos de inversión en el orden siguiente: producción y comercialización de pacaya, tomate y pez tilapia.

Finalmente se exponen las conclusiones, recomendaciones y anexos, así como la bibliografía consultada.

Durante el desarrollo de la investigación en el Municipio, se contó con el apoyo de las autoridades municipales, gubernamentales y civiles, a quienes se agradece la colaboración proporcionada, ya que fue vital para que las actividades se realizaran eficientemente.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Se analizan las características económicas y sociales de mayor relevancia encontradas en el municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez.

Entre las variables e indicadores que se incluyen se encuentran el marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero y actividades productivas del Municipio.

1.1 MARCO GENERAL

Se desarrolla el contexto nacional y departamental, antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, clima, aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Contexto nacional

La república de Guatemala está situada en el centro del continente americano y se considera que es el lugar donde se encuentran los orígenes de la civilización Maya; limita al oeste y norte con México, al este con Belice y golfo de Honduras, al sur este con Honduras y el Salvador, y al sur con el Océano Pacífico.

Se encuentra dividida en ocho regiones, 22 departamentos y 333 municipios, tiene una extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados. Su topografía de variedad de climas, flora y fauna, diversidad ecológica y cultural lo posiciona como uno de los sitios más atractivos en el área de turismo, ya que Guatemala posee una indiscutible riqueza natural que se ve reflejado en la diversidad de bienes y condiciones ambientales que permiten variadas formas de vida.

“No obstante, esta riqueza natural se ha deteriorado, derivado de factores como la desigualdad en la posesión y usufructo de los bienes naturales, procesos migratorios internos, los niveles de pobreza, entre otros. Aunado a lo anterior, el país posee cierta incertidumbre frente al cambio climático y a los desastres que éste puede provocar, que se originan principalmente por la vulnerabilidad en que viven las familias guatemaltecas y a la baja capacidad de respuesta que tienen las instituciones del Estado para atender estas situaciones. Adicionalmente, existen otros factores que cada día deterioran el ambiente del país y sobre los cuales deben encontrarse soluciones inmediatas, dentro de los cuales se puede mencionar: deforestación de los bosques, erosión de las tierras que cada día es más fuerte y por ende pierden su productividad, las aguas que son cada día más escasas y contaminadas, especies en peligro de extinción y las áreas protegidas que no cumplen con su objetivo.”¹

“En virtud de lo anterior, es importante que cualquier esfuerzo que se utilice para reivindicar la gestión ambiental se haga en conjunto nacional para que de esta forma revitalizar al país. Por lo tanto, existe la creciente necesidad de un pacto ambiental en donde se puedan construir ambientes sanos y plenamente integrados a un sistema de desarrollo incluyente. Asimismo, Guatemala posee ambientes aptos para el turismo natural, sin embargo, no se cuenta con infraestructura física y capacidades humanas para establecer sistemas de administración efectivos y seguros en los lugares donde se pueda atraer turistas.

Respecto a los derechos de los ciudadanos guatemaltecos, se puede decir que es urgente atender la necesidad de los problemas de desnutrición infantil, mortalidad materna y fracaso escolar, los cuales redundan en que finalmente son un derecho que debe ser proporcionado a cada habitante del país.”²

¹ INSTITUTO CENTROAMERICANO DE ESTUDIOS FISCALES. Derechos o privilegios. Año 2010. Página 4.

² UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR. Perfil Ambiental de Guatemala 2009-2010. Año 2009. Página 281.

A continuación se presentan los principales resultados macroeconómicos del país al año 2010, así como otros indicadores de importancia:

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores macroeconómicos de Guatemala

Indicador	Unidad de medida	Descripción	Año	Fuente
PIB Corriente	Millones de Q	331,900	2010	BANGUAT
PIB Constante	Millones de Q	198,955	2010	BANGUAT
Crecimiento PIB Corriente	Porcentaje	2.60	2010	BANGUAT
Crecimiento PIB Constante	Porcentaje	7.90	2010	BANGUAT
Inflación acumulada	Porcentaje	5.39	2010	BANGUAT
Importaciones	Millones de US\$	13,837.4	2010	BANGUAT
Exportaciones	Millones de US\$	8,466.0	2010	BANGUAT
Gasto público	Millones de Q	50,426.1	2010	MINFIN
Ingreso público	Millones de Q	50,141.1	2010	MINFIN
Pobreza total	Porcentaje	51.0	2006	INE
Pobreza extrema	Porcentaje	15.2	2006	INE
Esperanza de vida al nacer	Años	70.2	2010	CEPAL
Tasa de analfabetismo	Porcentaje	23.97	2006	MINEDUC
Extensión total bosque	ha	4,119,567.0	2007	INAB/UVG/CONAP
Extensión de ríos y lagos	ha	120,669.6	2001	MAGA
Temperatura máxima	°C	42.5	2007	INSIVUMEH
Temperatura mínima	°C	-5.2	2007	INSIVUMEH
Extensión en áreas protegidas	ha	3,497,047.9	2007	CONAP

Fuente: Elaboración propia con base en información de instituciones gubernamentales.

De conformidad con el V Censo Nacional de Habitación y X de Población, realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en el año 1994, la cantidad de habitantes era de 8, 331,874.

En el año 2002 la población se incrementó a 11, 237,196, de los que 4, 610,440 correspondían a la etnia indígena y 6, 626,756 no indígena, con una densidad poblacional de 103 habitantes por kilómetro cuadrado. Según el INE, para el año 2010, la proyección es de 14, 361,666 habitantes, para una tasa de crecimiento del 2.02% con una densidad poblacional de 132 habitantes por kilómetro cuadrado.

Guatemala cuenta con un suelo fértil lo que hace que sea un país forestal. Cuenta con algunos minerales como: hierro, petróleo, níquel, plomo y zinc, aunque no todos han sido explotados.

Respecto a la agricultura, los productos más importantes son: café, caña de azúcar, maíz, tabaco, frutas y todo tipo de hortalizas. También sobresale el cultivo de productos agrícolas no tradicionales como brócoli, arveja china, col de brúcelas, ajonjolí, espárragos y chile pimiento, que se destinan al comercio exterior, además, se exportan camarones, langostas y calamares.

En menor proporción Guatemala cuenta con producción ganadera, básicamente para consumo interno; las principales industrias son de alimentos, textiles, madera, cigarrillos, caucho y turismo.

1.1.2 Contexto departamental

“El departamento de Suchitepéquez se localiza en la región sur-occidente del país, limita al norte con Quetzaltenango y Sololá; al sur con el Océano Pacífico; al este con Chimaltenango y Escuintla y al oeste con Retalhuleu.

La extensión territorial es de 2,510 kilómetros cuadrados y se encuentra ubicado a 317 metros sobre el nivel del mar. La distancia de la Ciudad Capital a la Cabecera Departamental es de 160 kilómetros.

El Departamento cuenta con diversas condiciones climatológicas, en la parte sur el promedio es de 30 grados centígrados; en la parte central es de 27 grados centígrados y en los municipios situados en el extremo norte, la temperatura oscila entre 20 y 24 grados centígrados, de acuerdo a la época del año.

Los 20 municipios que integran el departamento de Suchitepéquez son: Mazatenango (cabecera departamental), Cuyotenango, San Francisco Zapotitlán, San Gabriel, San Lorenzo, Santo Domingo Suchitepéquez, San

Bernardino, San Antonio Suchitepéquez, Samayac, San Pablo Jocopilas, Pueblo Nuevo, Zunilito, Santo Tomás la Unión, Chicacao, San Miguel Panán, San José el Ídolo, Río Bravo, Santa Bárbara, San Juan Bautista y Patulul.

Dentro del contexto territorial toda la población del Departamento habla español, y en las zonas rurales, principalmente en los municipios del centro y del norte se habla también k'iché y kackchiquel.

El departamento de Suchitepéquez fue creado por Decreto de fecha 16 de octubre de 1877. Es descrito por sus habitantes como la “Tierra del Venado”. La fiesta titular se celebra en su Cabecera, la fecha varia debido a que la principal festividad en Mazatenango es el Carnaval, la cual siempre es enaltecida con el baile folklórico de La Conquista.

Su economía se basa en la producción agropecuaria, entre sus cultivos sobresalen el tabaco, café, hule, cacao, granos básicos, caña de azúcar, maíz, frijol, ajo, yuca, camote y todo género de raíces alimenticias y medicinales, así como, las legumbres que se reproducen con poco trabajo. Una ventaja extraordinaria es la fertilidad y humedad que posee su suelo. ”³

La principal riqueza se obtiene a través de la agricultura, debido a la generación de múltiples productos; el comercio se realiza a gran escala, lo que unido a la laboriosidad de sus habitantes lo hacen uno de los departamentos más ricos del país.

En relación a la industria, sobresalen los ingenios azucareros, beneficios de café, fabricas de hielos y licores, artículos de cemento, fábricas de aceites esenciales, sin faltar también la alfarería y la producción artesanal en algunos de sus municipios.

³ WIKIPEDIA. (en línea). Guatemala. Consultado el 22 de noviembre de 2010. Disponible en: www.wikipedia.org/wiki/Suchitepéquez.

Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) 2006, se registra el 54.70% de pobreza, de la cual 13.60% están en extrema pobreza. El Tercer Censo Nacional de Talla en Escolares, indica que para el año 2008 los índices de desnutrición severa y moderada fueron de 7% y 26% respectivamente.

De acuerdo con el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, la cantidad de habitantes del departamento era de 403,945 con una densidad poblacional de 160 habitantes por kilómetro cuadrado. La proyección del INE indica que para el año 2010 la población asciende a 504,267 habitantes, con una densidad poblacional de 201 habitantes por kilómetro cuadrado.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

“La historia presenta a San Pablo Jocopilas como un pueblo de fundación franciscana de los comienzos de la segunda mitad del siglo XVI. Este y demás pueblos de Suchitepéquez, constituían el agrario mayor de los obispos y el armador de las sagradas religiones. Luego de un mandato superior, al Ordinario sirvió de pretexto para despojarlo de todos los pueblos que administraban su orden en la región actual de Suchitepéquez. En ésta coyuntura pasaron a manos del Clero Secular las Doctrinas Franciscanas de Suchitepéquez, entre las que contaba Samayac, con sus anexos en San Pablo Jocopilas, Suchitepéquez.

En 1689 San Pablo Jocopilas tenía 1,800 personas, era una suma numerosa por lo que el empeño por emanciparse de la tutela de Samayac, provenía de motivos dignos y aspiraciones legítimas. Por consiguiente, después de varias luchas logra su independencia en el año de 1700 aproximadamente.

Por otro lado, en el año de 1871, las arcas del Estado estaban llenas debido a las tierras confiscadas a la iglesia las cuales pasan a formar parte del mismo. En este proceso se crean los primeros bancos nacionales los cuales otorgan préstamos a extranjeros residentes y grandes hacendados.

En el año 1885 inversores alemanes con créditos otorgados al Estado y a terratenientes penetran económicamente el país, quienes tuvieron un papel importante en la exportación de café hacia su país de origen.

Debido a una mala inversión por los hasta entonces dueños de las tierras y una mala influencia de los alemanes hacia los propietarios, provoca que los alemanes sean usufructuarios de las hipotecas y posean el 50% de la producción y las fincas.

Para el año de 1940 los alemanes eran dueños de la deuda pública interna y era un grupo impermeable y respaldado por una oligarquía mestiza ligada más a Berlín que con su propio país. En el año de 1941 el General Jorge Ubico confisca los bienes que eran propiedad de los alemanes, los cuales representaban un total de 75 millones de quetzales comparados con los 18 millones de quetzales que eran el presupuesto de la nación, y los reparte entre los que formaban su grupo elite.

En el año de 1941 se establece en el departamento de Suchitepéquez una Finca de nombre Chocolá, propiedad del Señor José Guardiola, en éste lugar se cultivó café, caña de azúcar, cacao y maíz; la mayoría de los productos que allí se producían fueron obtenidos gracias a la maquinaria inventada por el mismo propietario del lugar. En el Casco Urbano de la finca existen numeroso edificios, así también, se encuentran reunidas todas las mejoras industriales del Señor Guardiola, como despulpadoras, secadoras, clasificadoras, lavadoras, centrifugas, alambiques de sistema perfeccionado. Existían también varios potreros que servían para la cría de ganado. Esta finca como muchas otras también pasó a formar parte del Estado.

En el mismo año el gobierno de Guatemala expropió extensiones territoriales ocupadas por el bloque cafetalero formado por migrantes alemanes, convirtiéndose Chocolá en finca nacional, posterior a ello en el gobierno del

Presidente Fernando Romeo Lucas García en el año de 1982, estas fincas de carácter nacional fueron fraccionadas en fincas sub-familiares y entregadas a los campesinos mayores de 18 años que formaban parte de la mano de obra participante en el proceso de producción.”⁴

1.1.4 Localización y extensión geográfica

“San Pablo Jocopilas integra uno de los municipios del departamento de Suchitepéquez, cuenta con un área aproximada de 68 kilómetros cuadrados, equivalente al 2.70% de la extensión del Departamento. Su jurisdicción municipal comprende una población llamada San Pablo Jocopilas, que es la cabecera municipal, cuyas construcciones son de modesta o sencilla apariencia, las principales calles lucen adoquinadas y empedradas, que unen a sus poblados rurales entre sí.

El Municipio se encuentra ubicado al norte del departamento de Suchitepéquez y sus colindancias son: al norte con Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá; al sur y oeste con Samayac, San Antonio Suchitepéquez y San Bernardino; y al este con Santo Tomás La Unión.

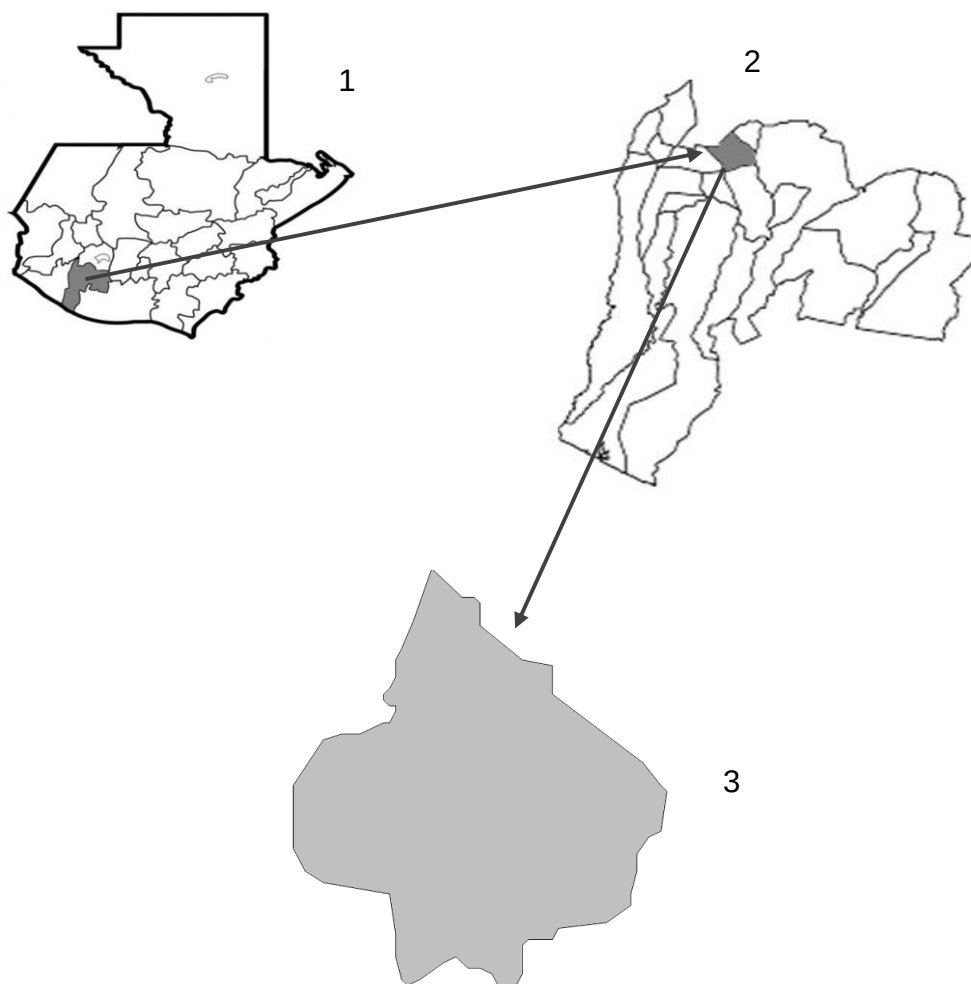
El Municipio se encuentra a una distancia de 165 kilómetros de la Ciudad Capital y a ocho de la Cabecera Departamental. Del centro del Municipio por la ruta departamental SCH-03 al sur hay un kilómetro de distancia hacia la cabecera municipal de Samayac; y a siete kilómetros al suroeste se encuentra Mazatenango, donde se une con la carretera Internacional del Pacífico CA-2⁵ en el kilómetro 157. Otra ruta de acceso es por San Antonio Suchitepéquez por la carretera RD-SCH-8, a una distancia de ocho kilómetros.

A continuación se presenta el mapa con la ubicación geográfica:

⁴ ZAPETA ROJAS, BOANERGES DE JESÚS. Propuesta de tema de estudio, Rescate y revitalización del antiguo beneficio de café de Chicolá, San Pablo Jocopilas, Suchitepéquez. Página 2. Documento inédito.

⁵ OFICINA DE PLANIFICACIÓN MUNICIPAL DE SAN PABLO JOCOPILAS. Monografía de San Pablo Jocopilas y datos estadísticos. Año 2006. Página 2.

Mapa 1
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Localización geográfica
Año: 2010



- 1 República de Guatemala
- 2 Departamento de Suchitepéquez
- 3 Municipio de San Pablo Jocopilas

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

1.1.5 Clima

San Pablo Jocopilas se encuentra a 630 metros sobre el nivel del mar. Por sus características geográficas, el clima es templado con una temperatura que oscila entre 20 y 24 grados centígrados. Tiene una precipitación pluvial abundante, aproximadamente 3,248 mm durante los meses de mayo a octubre, mientras que en los meses de noviembre a abril se considera una época seca.

Se marcan dos estaciones, verano e invierno. Es un área catalogada con zonas de lluvias intensas y los registros más altos se obtienen de junio a octubre, los niveles de temperatura descienden conforme aumenta la elevación.

En la región se generaliza el clima semicálido y sin estación fría bien definida, con carácter de muy húmedo, la dirección del viento es variada y tiene un promedio anual de 4.2 kilómetros por hora. Tiene una humedad relativa media de 61% que varía entre 94% y 30%.

1.1.6 Orografía

El Municipio no cuenta con montañas y cerros, tiene un suelo irregular, que registra partes quebradas y planicies alternativamente, se destaca la fertilidad de la tierra, por lo que la mayor parte de la extensión del Municipio es aprovechable para realizar una variedad de cultivos, entre los que se pueden mencionar: café, banano, maíz y jengibre. Posee algunos pequeños bosques que se encuentran dispersos entre la extensión territorial del Municipio.

1.1.7 Tradiciones y costumbres

La feria titular del Municipio se celebra del 23 al 26 de enero de cada año, en honor a su patrono San Pablo Apóstol; y el 29 de junio se celebra la conversión de San Pedro y San Pablo. En las festividades se realizan una serie de actividades culturales, sociales, religiosas y deportivas. En las festividades religiosas se cuenta con la participación del pueblo católico. También se realizan bailes tradicionales de la conquista, de mexicanos, los tunes y moros.

En la temporada de cuaresma, a partir del cuarto viernes, domingo de ramos, jueves y viernes santo, los habitantes llevan a cabo la dramatización de la pasión de Cristo, la cual recorre las principales calles del Municipio, acompañada de personajes disfrazados con máscaras de animales y otros con trajes de cucuruchos de diferentes colores. El viernes santo realizan la crucifixión de Jesucristo, en donde participa el personaje que ha hecho buenos méritos para poder merecer este papel.

Una de las costumbres que aún se mantiene es la que se realiza el uno de enero y sábado de gloria, que consiste en que los pobladores de la región acuden a las pozas del río Ixtacapa a bañarse, para un momento de esparcimiento y unión familiar.

El traje típico ceremonial aún es utilizado por las mujeres de la región y consiste en un corte típico de colores, blusa de color blanco, perraje de colores fuertes que ponen sobre los hombros y una manta de colores bajos al que llaman sute, que ponen sobre la cabeza. El traje ceremonial del hombre consiste en pantalón y camisa de color blanco con una banda de color rojo que ponen en la cintura, sombrero y caites de cuero.

El platillo típico del Municipio es el denominado “Chojín en recado”, que consiste en carne de res cocinada en salsa de tomate que suelen acompañar con tamalitos de masa.

De acuerdo con los datos obtenidos en la encuesta, se determinó que el 65% de la población profesa la religión evangélica, la religión católica un 20% y un 15% practican otras doctrinas o creencias.

En San Pablo Jocopilas se identifican cinco lugares ceremoniales: La Cruz del Cementerio de Chicolá, La Ventana conocida también como Cueva de los

Murciélagos, la cual se ubica al lado norte de la iglesia católica de Chocolá, La Piedrona de Chocolá, éstos son de propiedad comunal y son visitados por personas de los cuatro puntos cardinales del país, especialmente del altiplano.

El Centro del Hermano Oscar, es de propiedad privada ubicado en Chocolá, muy visitado por personas de diferentes partes del país, con un alto nivel de importancia y finalmente la Fachada o Portada de San Pablo Jocopilas visitada por personas de diferentes municipios del departamento de Suchitepéquez, ésta es de propiedad Municipal, y se ubica en la Cabecera Municipal.

El idioma hablado por la población en su mayoría es k'iché y kackchiquel, pero en toda la región predomina el idioma Español.

En relación a las actividades deportivas, en el Municipio no existen deportistas individuales, equipos o clubes organizados, federados o asociados, que se dediquen a la práctica formal de algún deporte, debido a que las prácticas de ésta índole son realizadas con fines recreativos. En cuanto a infraestructura deportiva, la Cabecera Municipal cuenta con una cancha de fútbol y de basquetbol las cuales son privadas y en la Comunidad Agraria Chocolá se cuenta con una cancha de básquetbol en las cuales se practican estos deportes.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

La división política se refiere a la forma de cómo se encuentra estructurado el Municipio, tanto en el área rural como en la urbana. La división administrativa indica cómo se encuentran organizadas las autoridades encargadas de dirigir el mismo.

1.2.1 División política

Esta variable identifica la división territorial y nombre de cada centro poblado, la categoría a la que pertenecen y tiene como finalidad identificar con exactitud las diferentes comunidades y evitar conflictos de límites jurisdiccionales y proteger

los recursos del Municipio. El Municipio está conformado por la Cabecera Municipal, cuyo nombre oficial es San Pablo Jocopilas.

A continuación se presenta la clasificación de los centros poblados por categorías:

Tabla 2
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Centros poblados por categoría
Años: 1994, 2002 y 2010

No.	Centro Poblado	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2010
1	San Pablo Jocopilas	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	Centro Experimental Chicolá	Finca	Finca	-----
3	El Socorro	Finca	Finca	Sector Chicolá
4	Lolemí	Finca	Finca	Comunidad Agraria
5	El Hato	Finca	-----	Sector Chicolá
6	La Ladrillera	Finca	Finca	Comunidad Agraria
7	Madre Mía	Finca	Finca	Comunidad Agraria
8	San Pablito	Ranchería	Finca	Comunidad Agraria
9	Chicolá	Finca	Finca	Comunidad Agraria
10	Flor del Café	Colonia	Colonia	Colonia
11	La Fortuna	Finca	-----	-----
12	La Fuente	Finca	Finca	-----
13	María Luisa	Finca	Finca	Finca
14	San Luis Ixcoy	Caserío	Caserío	-----
15	Pacacó	Finca	Finca	Sector Chicolá
16	Piedrita	Micro-Parcelamie	Finca	Micro-Parcelamiento
17	Santa Isabel	Finca	-----	Lotificación
18	Población dispersa	-----	Otra	Otra
19	Vista Hermosa	-----	-----	Colonia
20	Linda Vista	-----	-----	Colonia

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de población y VI de Habitación del 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Según la información proporcionada por la municipalidad de San Pablo

Jocopilas, se estableció que la división política del mismo ha tenido cambios. La Cabecera Municipal, está integrada por tres colonias, una lotificación y una finca; anteriormente solo había una colonia, a la fecha de la investigación se crearon las colonias Vista Hermosa y Linda Vista.

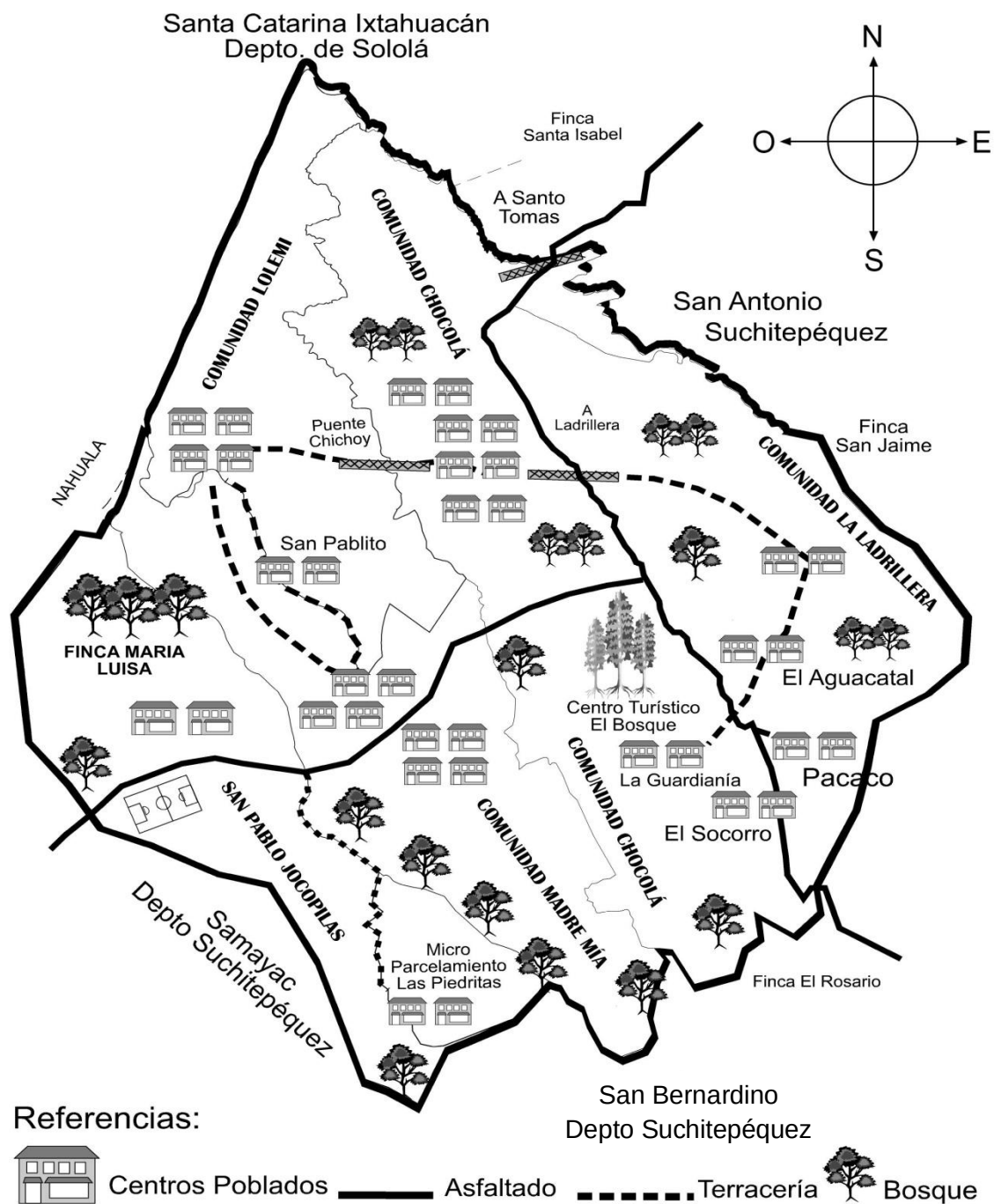
La finca Santa Isabel, pasó a ser Lotificación de la Cabecera Municipal. En el año 2010, las fincas Chicolá, Lolemí, Madre Mía y La Ladrillera pasaron a ser comunidades agrarias.

Para el año 2010, las fincas El Socorro, El Hato, Pacacó, El Centro Experimental Chicolá, La Fortuna y La Fuente, y el caserío San Luis Ixcoy pasaron a ser sectores de la Comunidad Agraria Chicolá.

La finca San Pablito dejó de ser finca y pasó a ser un sector de la Comunidad Agraria Lolemí.

A continuación se presenta el mapa del Municipio que muestra su división política:

Mapa 2
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
División política
Año: 2010



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

1.2.2 División administrativa

Tal como lo requiere el Código Municipal Decreto 12-2002, Artículo 9, el Municipio cuenta con un Concejo Municipal integrado por el Alcalde, dos Síndicos y cuatro Concejales, quienes ejercen el gobierno local y autonomía de la población.

De conformidad con el artículo 52 de la base legal citada en el párrafo anterior, el Alcalde representa a la Municipalidad y al Municipio; es el personero legal de la misma sin perjuicio de la representación judicial que se le atribuye al síndico; es el jefe del órgano ejecutivo del gobierno Municipal; miembro del Consejo Departamental de Desarrollo respectivo y presidente del Consejo Municipal de Desarrollo.

En virtud de lo anterior, la autoridad máxima en el Municipio es la Corporación Municipal que es elegida democráticamente cada cuatro años y está presidida por el Alcalde. Cada año son nombrados los alcaldes auxiliares en las comunidades; en San Pablo Jocopilas existe una modalidad muy particular y es costumbre que se designen los alcaldes auxiliares para cada comunidad el 31 de diciembre, de acuerdo a lo que estipula la ley.

1.2.2.1 Consejo Municipal de Desarrollo - COMUDE -

El Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE) de San Pablo Jocopilas, se conforma por el Alcalde Municipal, quien lo coordina; los síndicos y concejales determinados por la Corporación Municipal; los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES), nombrados por sus coordinadores, hasta un número de 20; representantes de las entidades públicas con presencia de la localidad y de entidades civiles locales que sean convocados, como el caso de las ECA de cuatro comunidades, comités de vigilancia y de agua.

“Entre sus funciones se encuentra promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los consejos comunitarios de desarrollo, lo que permite la organización y participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones con el objeto de priorizar las necesidades, problemas y posibles soluciones para el Municipio. Promueve la descentralización de la administración pública, así como, de políticas y programas que permitan la protección y promoción integral para la niñez, la adolescencia, la juventud y la mujer.”⁶

En el Municipio el COMUDE promueve, facilita y apoya el funcionamiento de los COCODES, con el objeto de hacer eficiente la organización y participación de sus comunidades, de esta forma permite solucionar los problemas identificados.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

Constituyen una unidad considerada de nivel de Staff (asesoría y apoyo), por la importancia que representa a las autoridades tener comunicación con las diferentes comunidades del Municipio y la autoridad de que están investidos los alcaldes auxiliares en sus respectivas jurisdicciones.

A continuación se presenta la integración de las alcaldías auxiliares y número de Alguaciles en las comunidades que forman parte del Municipio.

- Microparciamiento Las Piedritas: cuenta con alcalde auxiliar I y alcalde auxiliar II, adicionalmente se integran cuatro alguaciles.
- Comunidad Agraria Madre Mía: cuenta con alcalde auxiliar I y alcalde auxiliar II, dos regidores y cuatro alguaciles.
- Comunidad Agraria Chicolá: cuenta con alcalde auxiliar I y alcalde auxiliar II, dos regidores y 14 alguaciles.
- Comunidad Agraria La Ladrillera: cuenta con alcalde auxiliar I y alcalde auxiliar II, dos regidores y seis alguaciles.

⁶ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Artículo 6, Decreto 11-2002. Página 4.

- Comunidad Agraria Lolemí: cuenta con alcalde auxiliar I y alcalde auxiliar II, además 11 alguaciles.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Se debe comprender a todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano, razón por la cual se convierten en bienes económicos.”⁷

En este capítulo, se analizarán los recursos naturales del municipio de San Pablo Jocopilas, los que se describen en el siguiente orden: hídricos, bosques y suelos.

1.3.1 Hídricos

Trata de las características y propiedades del agua sobre el suelo y en su interior, y principalmente de la distribución del agua procedente de lluvias.

El Municipio está comprendido entre las cuencas: Nahualate y Sis-Icán, el primero cuenta con una extensión territorial de 3,693 manzanas, con una superficie de 0.82% sin cobertura forestal y solamente el 0.18% del área cuenta con cobertura boscosa, y la segunda cuenca tiene una extensión territorial de 44 manzanas, el 0.98% de este se encuentra sin cobertura forestal y solamente el 0.02% tiene cobertura boscosa.

El río Sis, sirve de línea divisoria entre Retalhuleu y Suchitepéquez, se une al río Icán, el cual atraviesa los municipios de San Francisco Zapotitlán, Cuyotenango, San Lorenzo y Mazatenango.

En San Pablo Jocopilas se encuentran los ríos: Ixtacapa, Cujamá, Ixcoj, Chichoy, Río Joca, Camaché, La Toma, Chócola, Río Grande, Nimanquiej,

⁷ AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). Editorial Praxis. 1ª Edición. Página 14.

- **Río Ixtacapa⁸:** se ubica en la vertiente del Pacífico en Guatemala y es uno de los tributarios principales del río Nahualate. Su cabecera se encuentra entre los volcanes Pecul y Zunil (Sololá), al unirse con las aguas del río Lacal toma fuerza sus corrientes; la subcuenca se extiende hacia el sur, en el departamento de Suchitepéquez.

Atraviesa todo el municipio de San Pablo Jocopilas, localizado en la salida del Municipio y colinda con las comunidades agrarias Madre Mía y el Microparcelamiento las Piedritas.

- **Río Cujamá:** Nace en las montañas de Sololá, cruza la Comunidad Lolemi y atraviesa la Cabecera Municipal y se sitúa en la calle principal, anteriormente era utilizado para el lavado de ropa y uso domiciliario, sin embargo al año 2010 fecha de investigación de campo, se evidenció que la misma se convirtió en riachuelo, contaminado con desechos sólidos, aguas negras y en épocas de cosecha de café se utiliza como vertedero de este producto.

Su caudal crece durante la estación lluviosa, de mayo a octubre, las cantidades se vuelven pequeñas a moderadas durante la estación seca, de noviembre a abril de cada año.

- **Río Ixcoj:** se encuentra ubicado en el Cantón del mismo nombre de la Cabecera Municipal. El caudal de este río es aprovechado por los vecinos y los beneficios de café como vertedero de todo tipo de desechos. Lo que ha reducido su cauce hasta el punto de convertirlo en un riachuelo.

En época lluviosa crecen sus corrientes y con ello arrastra todo los desechos que han sido vertidos en su cauce, pero en época seca al reducirse sus aguas

⁸ LÓPEZ, FRANCISCO, Reconocimiento económico a la Conservación de la Parte Alta de la Subcuenca del río Ixtacapa entre comunidades indígenas, industria azucarera y otros usuarios del agua, Programa de Apoyos Forestales (PARPA), con el apoyo de FAO-Facility. Página 3.

se evidencia el color oscuro de las mismas provocado por los basureros a cielo abierto en sus orillas.

- **Río Chichoy:** Nace en las Montañas de Sololá, atraviesa la Comunidad Lolemi, sus corrientes colindan con el sector de San Pablito y la Comunidad Agraria Chicolá a un costado del centro de recreación El Bosque. Este se encuentra contaminado y es utilizado como vertedero de basura. Durante la estación lluviosa crece la corriente de este río, el cual arrastra todos los desechos que están a su paso, sin embargo durante la estación seca decrece hasta convertirse en arroyo.

- **Río Joca:** Brota desde los bosques de Nahuala (Sololá), atraviesa la Comunidad Agraria Lolemi, se concluye que encausa al río Ixtacapa. Durante el período lluvioso crece su corriente, el cual provoca inestabilidad de su cauce e inundaciones en las poblaciones cercanas.

Cabe mencionar, que al paso de la tormenta Agatha destruyo caminos de acceso a la Comunidad Agraria Madre Mía, al colapsar un puente tipo túnel. Tiene un menor grado de contaminación por ubicarse en los bosques cafetaleros de la Comunidad.

- **Río Camaché:** Sus aguas nacen de las montañas de Nahuala, límite entre la Comunidad Agraria Lolemi y Madre Mía, encausa al río Chichoy, se evidenció su contaminación, especialmente porque a sus orillas se encuentran basureros clandestinos.

La época lluviosa produce crecida de gran magnitud lo que provoca grandes zonas susceptibles a inundaciones en esta área.

- **Rio La Toma:** Es afluente del río Chicolá, el mismo está situado en la Comunidad Agraria Chicolá, en colindancia a Santo Tomas la Unión, atraviesa la Comunidad la Ladrillera.

En periodos de escasas de las precipitaciones, sus aguas se reducen hasta convertirse en riachuelo, por estar a orillas de las comunidades es contaminado por la población con desechos de todo tipo.

- **Rio Chócola:** Surge de las montañas de Sololá, delimita la Comunidad Chicolá hacia la Finca Santa Isabel de Santo Tomás la Unión, encausa al río grande. Este sin excepción, está contaminado por el mal manejo de desechos sólidos.

Sus pendientes son fuertes en las partes altas, y cambia bruscamente a pendientes mínimas en la planicie costera.

- **Rio grande:** Es afluente del Río Chicolá, pasa por la Comunidad del mismo nombre, colinda con la Comunidad La Ladrillera comunica hacia San Antonio Suchitepéquez, igualmente se encuentra contaminado por desechos sólidos y líquidos, causado por desagüe de drenajes de aguas negras.

Problemática derivada de la tormenta Agatha, fue la destrucción del puente del sector La Montaña, el cual quedó deshabilitado deja incomunicado a este lugar.

- **Rio Nimanquiej:** Se localiza en la Comunidad Agraria la Ladrillera, encausa en el río grande y el rio chichoy, el mismo es utilizado en la agricultura, oficios domésticos e industrias.

Al igual que los demás ríos crece en época lluviosa, arrastra con todos los desechos que se encuentra en su cauce, en la época seca es donde se evidencia mayor contaminación.

- **Río Nahualate:** Es un río en el suroccidente de Guatemala con una longitud de 130 km, su anchura entre 15 a 30m, y profundidad hasta de dos metros, sus afluentes principales son el Mocá y Bravo. Nace en la Sierra Madre, cerca de Santa Catarina Ixtahuacán y Nahualá (Sololá) y descorre en dirección

del sur atraviesa los departamentos de Sololá, Suchitepéquez y Escuintla para desembocar en el Océano Pacífico. La cuenca del Nahualate tiene una superficie de 1,941 km².

En el departamento de Suchitepéquez sirve de límite entre Chicacao, San José el Ídolo, San Pablo Jocopilas, Santo Tomás La Unión, San Miguel Panán, San Antonio Suchitepéquez y Santo Domingo Suchitepéquez.

En el siguiente mapa, se aprecia la localización de los ríos que atraviesan el municipio de San Pablo Jocopilas:

1.3.2 Bosques

“El departamento de Suchitepéquez en el período 1991/93 contaba con 35,310 manzanas de bosque. Para el año 2001 se reportó una cobertura forestal de 33,178 manzanas. Se pudo determinar que durante el período 1991/93-2001, hubo una pérdida de 4,888 manzanas de bosque, sin embargo, durante ese mismo período se recuperaron 2,756 manzanas; con una pérdida neta de 2,132 manzanas de bosque.

Esas 2,132 manzanas de pérdida neta para el departamento de Suchitepéquez es equivalente al 6% del bosque que existía en el período 1991/93. La tasa de deforestación anual para el departamento de Suchitepéquez es de 195 manzanas, equivalente al 0.55% del bosque del período 1991/93.”⁹

El departamento de Suchitepéquez en el período 2001 contaba con 29,111.24 manzanas de bosque. Para el año 2006 se reportó una cobertura forestal de 41,882.52 manzanas. Se pudo determinar que durante el período 2001-2006, hubo una pérdida de 9,174.21 manzanas de bosque; sin embargo, durante ese mismo período se recuperaron 21,945.48 manzanas resulta una ganancia neta de 12,771.27 manzanas de bosque.

Esas 12,771.27 manzanas de ganancia neta para el departamento de Suchitepéquez, representan una recuperación del 43.87% del bosque que existía en el período 2001. La tasa de recuperación para el departamento de Suchitepéquez es de 2,143.20 manzanas/año, equivalente al 7.36% del bosque existente en el año 2001.

Al comparar la dinámica forestal 2001-2006, con la del estudio realizado para el período 1991-2001, se establece que solamente hubo pérdida de bosques en el

⁹ UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA, INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES Y CONSEJO NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS “Dinámica de la Cobertura Forestal de Guatemala durante los años 1991,1996 y 2001”. Febrero 2006. Página 63.

primer período (1991-2001). En este departamento se muestra una marcada recuperación del bosque.

Según el III Censo Nacional Agropecuario de 1979, el Municipio contaba con una superficie boscosa de 12 manzanas, y en pastos de 162. En el Censo del año 2003 se determinó una cobertura boscosa de 45 y en pastos de 11 manzanas. En esos periodos se recuperaron 33 manzanas de bosque y una perdida en pastos de 151 manzanas.

De acuerdo al Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala 2006 y Dinámica de la Cobertura Forestal 2001-2006 publicado en el año 2011, se tomaron en consideración las definiciones legales de bosque usadas, pero no se incluyen como bosque las plantaciones de café o las de palma africana por no ser consideradas plantaciones forestales.

Debido a la similitud espectral entre áreas con cobertura forestal y áreas con cobertura de café, resulta particularmente complejo el poder distinguir ambas coberturas mediante los procesos de clasificación descritos en el mapa de cobertura forestal.

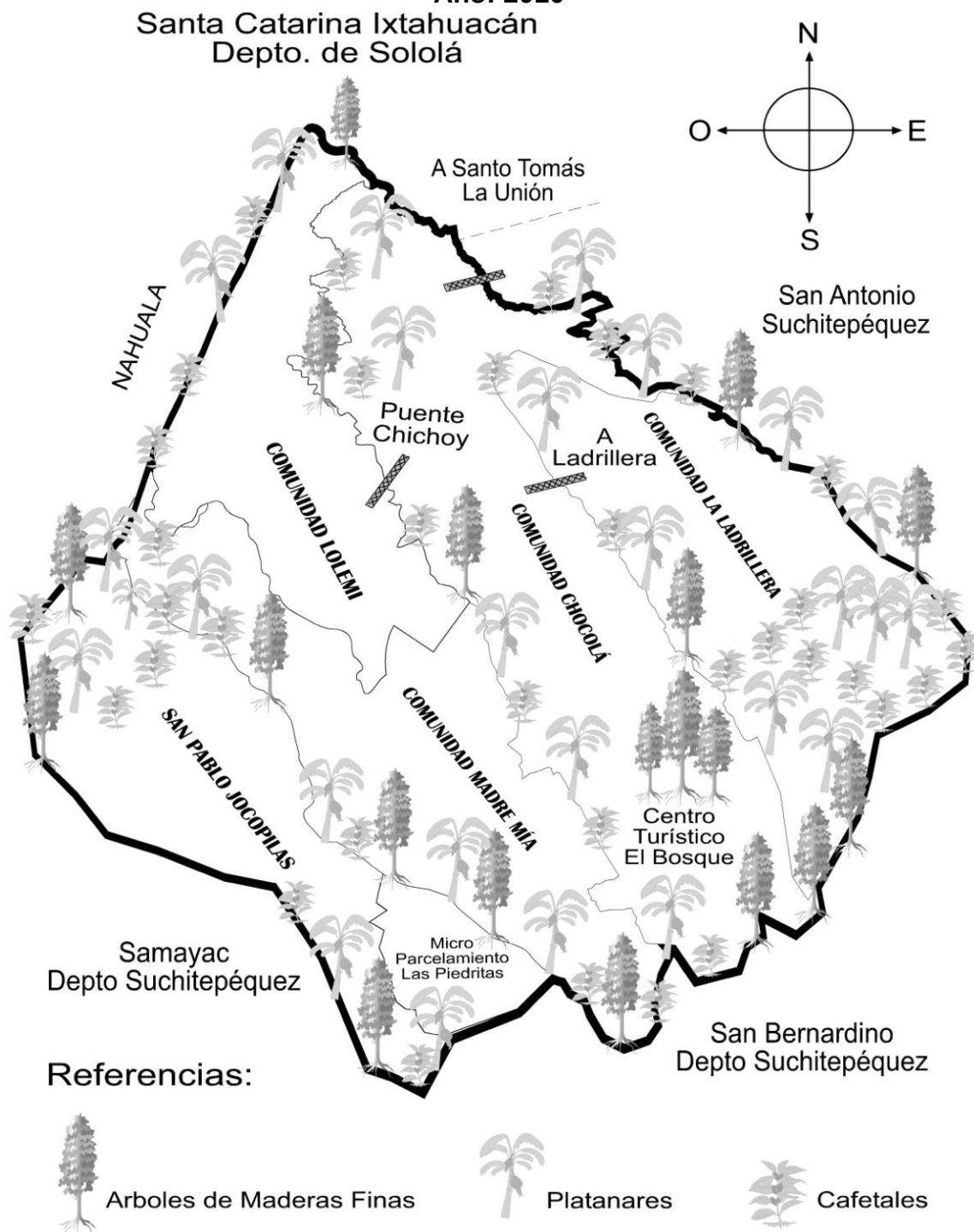
A nivel técnico y legal, en el país, un área bajo el cultivo de café no es considerada como cobertura forestal. Dado que la cobertura de café para el territorio nacional es significativa en extensión, resulta necesario contar con métodos especiales que permitieran la diferenciación entre cobertura forestal y cobertura de café.

Por lo que se concluye que el municipio de San Pablo Jocopilas, cuenta solamente con cobertura de café, como se muestra en el Mapa de Cobertura de Café para Guatemala al año 2006. Sin embargo se puede mencionar que al año 2010 han disminuido las plantaciones por fenómenos naturales como la tormenta Agatha y a causa de esta disminuyó la producción de ese año.

Por otra parte, en la zona boscosa del Municipio, se encuentran especies como el corozo, palo volador y el conacaste, aunque se puede considerar que dichos arboles han disminuido al año 2010, por la tala inmoderada. Según los datos obtenidos de la encuesta, el 78% de la muestra utiliza la leña como principal combustible para cocinar sus alimentos y es esta una de las razones por las que los bosques se reducen de extensión.

En el mapa siguiente se ilustra la conformación del bosque del Municipio en mención:

Mapa 4
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Cobertura forestal
Año: 2010



1.3.3 Suelos

“Sistema natural desarrollado a partir de una mezcla de minerales y restos orgánicos bajo la influencia del clima y del medio, se diferencia en horizontes y suministra, en parte, los nutrimentos y el sostén que necesitan las plantas, al contener cantidades apropiadas de aire y agua”.¹⁰

1.3.3.1 Tipos de suelos

Las series de suelos presentes en el municipio de San Pablo Jocopilas, son el Declive del Pacífico (clase II). Son suelos profundos de materiales volcánicos, así como, también suelos poco profundos en las pendientes inclinadas, que es un índice de erosión, estos suelos son utilizados para café y maíz.

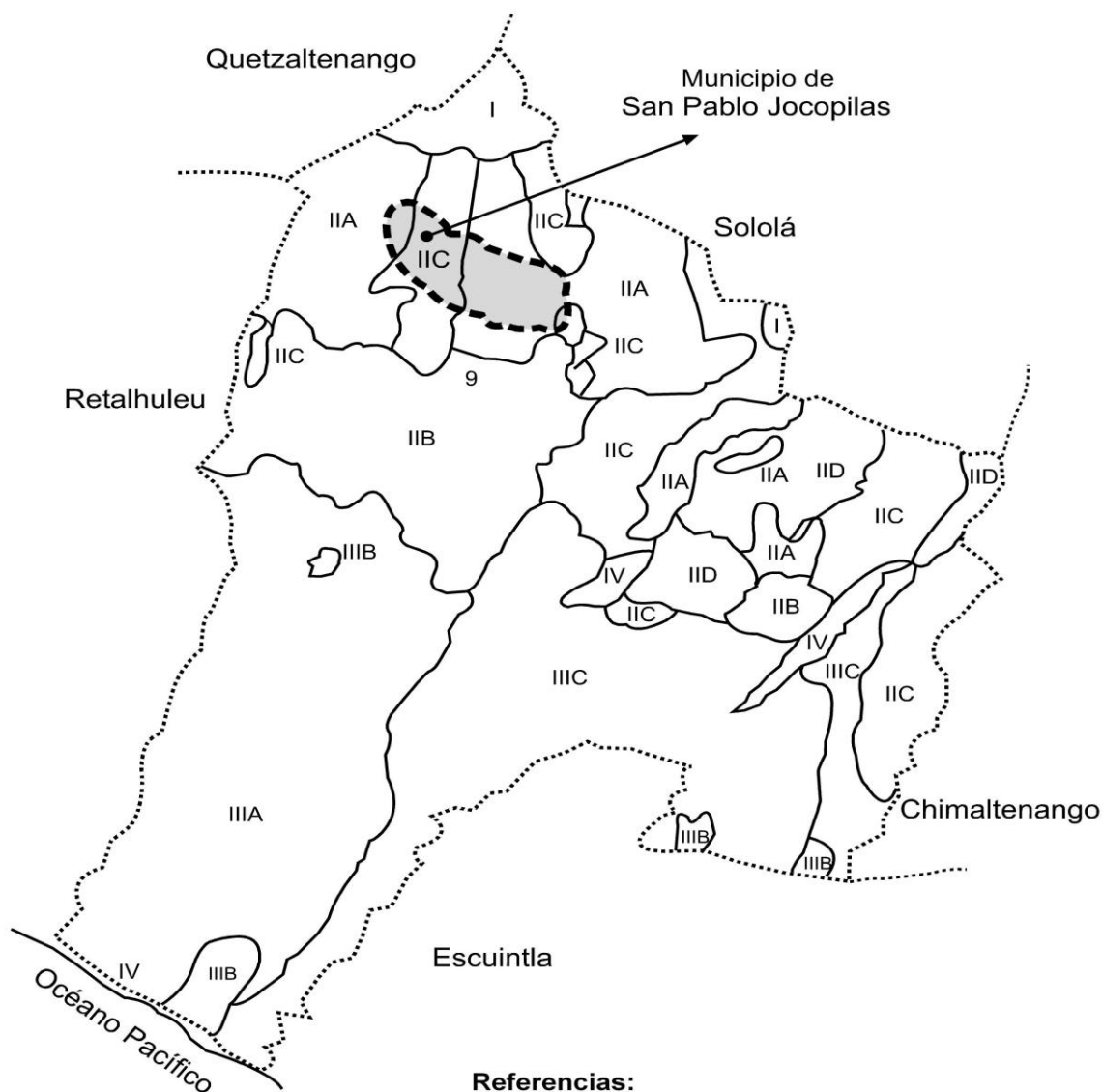
En el Municipio se identifican dentro del sub-grupo A, que se caracterizan por ser suelos profundos, desarrollados sobre material volcánico de color claro, en relieve inclinado, además se observa la serie de suelos Chicolá (Cho) y Suchitepéquez (Sx) que combinados comprenden 3,266 manzanas, es decir el 87% del área total.

Se identifica también el sub-grupo C, en la serie de suelos de Samayac (sm), el cuál comprende 470 manzanas, es decir el 13% del área del Municipio. Se definen como suelos poco profundos desarrollados sobre material volcánico mezclado, declive del 4% al 10%. Se usan principalmente para la producción de café y pastos.

Para mejor interpretación, en el siguiente mapa se aprecia la localización de los grupos de suelos, identificado en el municipio de San Pablo Jocopilas.

¹⁰INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES, Clasificación de tierras por capacidad de uso. Junio 1998. Página 13.

Mapa 5
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Localización de los grupos de suelos
Año: 2010



Referencias:

- I. Suelos de las Montañas Volcánicas.
- II. Suelos del Declive del Pacífico.
 - A,B: Suelos profundos desarrollados sobre material volcánico de color claro, en relieve suavemente inclinado. (Chocolá, Suchitepéquez).
 - C: Suelos poco profundos desarrollados sobre material volcánico mezclado. (Samayac).
 - D: Suelos desarrollados sobre material volcánico de color oscuro.
- III. Suelos del Litoral del Pacífico.
 - A: Suelos de textura pesada, bien drenados.
 - B: Suelos de textura pesada, mal drenados.
 - C: Suelos arenosos.
- IV. Clases Misceláneas de terreno.

Fuente: Elaboración propia, con base en la Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala, Instituto Agropecuario Nacional, Ministerio de Agricultura –SCIDA-IAN.

1.3.3.2 Usos del suelo

“El uso principal de los suelos en las comunidades agrarias de Chicolá, Lolemí, La Ladrillera, Madre Mía y el Microparciamiento Las Piedritas es el cultivo del café asociado con banano, y este último con la siembra del limón persa. La agricultura de subsistencia, tiene una cobertura territorial del 0.15%, y sus suelos son utilizados para la siembra de: maíz, frijol, frutas tropicales como mango, naranja, mandarina y aguacate”.¹¹

“El 97% del territorio se dedica a la agricultura extensiva. Los principales cultivos son: café, hule, caña de azúcar, granos básicos, mango y cítricos, el 96% al cultivo del café”¹², este cubre un total de 3,619 manzanas, el 2% representa al cultivo de caña de azúcar con un equivalente a 96 manzanas, 1% se utiliza para la agricultura limpia anual con un área de 19 manzanas y por último los centros poblados representan el 1% que cubre un área de 14 manzanas.

1.3.4 Fauna

“Se encuentran distintas clases de animales silvestres como lo son: mapaches, loros, armadillos, tacuacines, comadreas, ardillas, anfibios y reptiles”.¹³

Algunas de las especies mencionadas se han reducido en número, esto debido a la destrucción de su hábitat natural y la expansión del Casco Urbano que se interna cada vez más en el bosque y la cacería indiscriminada por parte de los pobladores de la región.

Las principales fuentes acuíferas que riegan la región se encuentran contaminados por los desechos de los beneficios de café, la vertiente de desagües y la toma del caudal de algunos de los ríos, razones que privan a las

¹¹ AGUILAR BARRERA, C. G. Op. Cit. Página 49.

¹² SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN. Op. Cit. Página 21.

¹³ DIAGNÓSTICO AGRÍCOLA DEL MUNICIPIO DE SAN PABLO JOCOPILAS, DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ, Año 2008. Página 5.

especies animales de las fuentes de agua necesarias para poder subsistir.

Debido a la desaparición de las especies o por haber sido relegadas a lugares más alejados solamente se puede observar en los alrededores fauna del tipo doméstico y algunas especies de aves que habitan en los alrededores de la Cabecera Municipal y las Comunidades Agrarias.

1.3.5 Flora

El Municipio cuenta con una flora variada, dentro de las más destacadas se encuentran los árboles de madera fina, los cuales son: cedro, caoba, palo blanco, palo volador, canoj blanco, canoj negro y chonte. Otros árboles de varios usos y árboles frutales.

Además cuenta con un alto porcentaje de su territorio compuesto por regiones boscosas lo que le concede contar con una variedad amplia de flora en cuanto a plantas ornamentales como: clavel, jazmín, geranio, buganvilia, galán de la noche, rosales, amor de un rato, hortensia, margaritas, crisantemo, gladiolas, chinita, pascuas y violetas.

1.3.6 Minas y canteras

En el municipio de San Pablo Jocopilas no se tiene conocimiento de la existencia de recursos minerales que puedan ser explotados.

1.4 POBLACIÓN

Se estudiará el total de habitantes, el número de hogares y la tasa de crecimiento, sexo, rango de edades, pertenencia étnica, población económicamente activa -PEA-, área geográfica, densidad poblacional, migración, vivienda, ocupación y salarios, niveles de ingreso, pobreza y analfabetismo.

1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

La población para el año 2002 comparado con los datos del X Censo Nacional de Población y V de habitación 1994, muestra un marcado equilibrio entre ambas cifras, y la proyección para el año 2010 se estimó con una leve tasa de crecimiento de 1% respecto al año 2002.

El total de hogares año 1994 es de 2,374, año 2002, 3,134 y para el año 2010 3,860 hogares. La encuesta llevada a cabo en el Municipio abarcó una muestra de 386 hogares, por lo que en la investigación se tomará este parámetro para algunos análisis.

Para comparar en donde se concentra la población es necesario clasificarla según sexo, edad, etnia, área geográfica y población económicamente activa -PEA-.

A continuación se establecen los factores que se estudiaron durante la investigación.

Cuadro 1
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Análisis de la población
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección	
	habitantes	%	habitantes	%	2010 habitantes	%
Población por sexo						
Hombres	6,324	50	7,878	49	9,247	48
Mujeres	6,432	50	8,263	51	10,028	52
Total	12,756	100	16,141	100	19,275	100

Continúa página siguiente...

Continuación cuadro 1...

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección	
	habitantes	%	habitantes	%	2010 habitantes	%
Población por edad						
De 0 a 06	2,943	23	3,372	21	3,662	19
De 07 a 14	3,044	24	3,672	23	4,240	22
De 15 a 64	6,297	49	8,344	52	10,409	54
De 65 a más	472	4	753	4	964	5
Total	12,756	100	16,141	100	19,275	100

Población por pertenencia étnica

Indígena	10,077	79	12,959	80	15,767	82
No Indígena	2,679	21	3,182	20	3,508	18
Total	12,756	100	16,141	100	19,275	100

Población por área

Urbana	2,158	17	2,813	17	3,460	18
Rural	10,598	83	13,328	83	15,815	82
Total	12,756	100	16,141	100	19,275	100

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

1.4.2 Por sexo

Se clasifica para ubicar a las personas según sea hombre o mujer, en el cuadro anterior se compararon los datos de los censos poblacionales de 1994, 2002 y proyección para el 2010.

El sexo masculino constituye una cifra decreciente que no ha cambiado de forma significativa, tal como ocurre a nivel de la República en los años 1994 y 2002.

De las 386 boletas, según encuesta realizada en el trabajo de campo la

población es de 1,885, que para el año 2010 el mayor porcentaje de la población son hombres con un 51% y 49% mujeres, se demostró que el porcentaje no ha variado significativamente en relación a los Censos del año 1994 y 2002.

Para el sexo femenino para el año 1994, 2002 y proyección 2010 demuestra un porcentaje que va en aumento; al analizar a nivel República existe una misma tendencia.

1.4.3 Por edad

Constituye la distribución de la población por rango de edades. Como se muestra en el cuadro uno, para el año 2010 el rango de edad representativo del Municipio es de 15 a 64 años que comprende un porcentaje alto, lo cual representa ventaja para el Municipio si existieran mayores fuentes de empleo, las personas tendrían algún trabajo u oficio que contribuiría al desarrollo económico y social; seguido por los adolescentes de siete a 14 años, y en tercer lugar se encuentran las personas en el rango de cero a seis años de edad.

Según análisis comparativo con los resultados de la encuesta, las personas comprendidas entre 15 a 64 años representan un mayor porcentaje lo cual comparado con los censos de los años anteriores reflejan un incremento del 14% esto debido a los siguientes factores: inmigración de personas de municipios aledaños por situaciones de violencia e inseguridad y por el núcleo familiar que se compone de varios integrantes, esto hace que los jefes de hogar desconozcan la edad exacta de los hijos.

Al analizar el comportamiento de esta variable a nivel República existe una misma tendencia donde muestra en los censos del periodo 1994 y 2002.

1.4.4 Por pertenencia étnica

Desde la firma en 1996, del Acuerdo sobre Identidad y Derechos de los Pueblos

Indígenas como parte de los Acuerdos de Paz, se ha reconocido que existen cuatro pueblos, étnica y culturalmente diferenciados en el mismo territorio que son: Garífuna, Xinca, Maya y Ladino. Las culturas mencionadas inicialmente, son consideradas Indígenas; condición reafirmada y reconocida por el Estado al ratificar el Convenio 169 Sobre Pueblos Indígenas.

De acuerdo a la encuesta realizada en noviembre de 2010, se ratifica que la población por grupo étnico predominante es la indígena.

1.4.5 Por área geográfica

Comprende la distribución del territorio urbano y rural del Municipio. Como se desglosa en el cuadro anterior la concentración de la población en el área rural ha disminuido en un leve porcentaje, en el año 1994 al año 2010, debido a la inexistencia de fuentes de empleo que permitan obtener los ingresos necesarios para satisfacer las necesidades.

Según análisis comparativo realizado con los Censos 1994, 2002 y encuesta 2010, los resultados de las personas que habitan en el área urbana representan el 17% y el área rural con un 83%, porcentajes a través de la cual se observa la misma tendencia a nivel República.

1.4.6 Densidad poblacional

Se refiere a la distribución del número de habitantes a través del territorio de una comunidad específica.

La extensión territorial de la república de Guatemala es de 108,889 km², la densidad poblacional en el año 1994 era de 77 personas por km², en el año 2002, 108 personas y en el año 2010, 132. El departamento de Suchitepéquez tiene una extensión territorial de 2,510 km², la densidad poblacional del año

1994 era de 122 personas por km², en el año 2002, 168 personas y según proyecciones para el 2010 existen 201 habitantes por km².

A continuación se presenta el cuadro de la densidad poblacional a nivel nacional, departamental y municipal:

Tabla 3
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Densidad poblacional
(Habitantes por km²)
Años: 1994, 2002 y 2010

Año	Nacional	Departamental	Municipal
1994	77	122	188
2002	108	168	237
2010	132	201	283

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. - e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La tendencia que muestran los datos comparados con el Censo del año 1994 en relación a la proyección 2010, San Pablo Jocopilas presenta un aumento en la concentración de la población de 95 personas por km². Estos datos superan la cantidad de personas en comparación con la densidad poblacional Nacional y del departamento de Suchitepéquez, y como consecuencia de esto habrá mayor cantidad de demanda de servicios básicos y su infraestructura.

1.4.7 Población económicamente activa -PEA-

Parte de la población total que participa en la producción económica, también se define como el conjunto de personas de siete o más años de edad que durante el período de referencia realizan una actividad laboral o que buscan ejercerla.

En el cuadro siguiente se presenta la distribución.

Cuadro 2
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Población económicamente activa
Años: 2002 y 2010

Descripción	Censo 2002		Proyección 2010	
	habitantes	%	habitantes	%
Por sexo				
Hombres	4,171	67	5,682	37
Mujeres	2,089	33	9,549	63
Por área geográfica				
Urbana	837	13	1,710	11
Rural	5,423	87	13,521	89
Por actividad productiva				
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	4,416	71	10,744	71
Explotación de minas y canteras	4	0	10	0
Industria manufacturera textil y alimenticia	357	6	868	6
Electricidad, gas y agua	48	0.77	117	0.77
Construcción	305	5	742	5
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	425	7	1,034	7
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	114	2	277	2
Establecimientos financieros, seguros, bienes muebles y servicios prestados a empresas	89	1	217	1
Administración pública y defensa	69	1	168	1
Enseñanza	73	1	178	1
Servicios comunales, sociales y personales	338	5	822	5
Organizaciones extraterritoriales	0	0	0	0
Rama de actividad no especificada	22	0.35	54	0.35
Total	6,260	100	15,231	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y Proyección de Población según sexo y edades simples del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

1.4.7.1 Por sexo

El cuadro anterior muestra un incremento de 30% de la participación del sexo femenino en el año proyectado 2010 en comparación al 2002, esto derivado de la diversificación de actividades productivas como el comercio informal y prestación de servicios locales.

1.4.7.2 Área geográfica

Los datos de encuesta de 1,377 personas representan un 82% para el área rural y para la urbana 302 personas con un 18%. En relación a la concentración de la PEA proyectado al año 2010, el 89% equivale a 13,521 personas localizadas en el área rural, debido a que en este sector se genera la mayor fuente de actividad agrícola, pecuaria, artesanal y comercial del Municipio, mientras que, en el área urbana se reflejó un 11% equivalente a 1,710 personas.

1.4.7.3 Actividad productiva

Al analizar el comportamiento de las actividades productivas a nivel República existe la misma tendencia en el censo del periodo 2002 y proyección 2010.

Se observa que de las distintas ramas de actividades productivas, la agricultura, tanto para el año 2002 y 2010 representan un 71% porcentaje muy significativo para el Municipio, la segunda actividad importante es el comercio con un 7%. La rama de actividades de organizaciones extraterritoriales no existe en el Municipio. Con la encuesta realizada se confirmó que la agricultura representa la principal actividad productiva del Municipio.

1.4.8 Migración

“Se denomina migración a todo desplazamiento de la población humana que se produce desde un lugar de origen a otro destino y lleva consigo un cambio de la

residencia habitual.”¹⁴ La actividad productiva se ve afectada como resultado de esta situación.

De las encuestas realizadas y con base a datos de censos poblacionales se determinaron los porcentajes de inmigración y emigración, a continuación se detalla:

1.4.8.1 Inmigración

De los entrevistados el 16% inmigraron en búsqueda de oportunidades de trabajo y vivienda y se establecieron en el Municipio. Del total de inmigrantes el 72% se ubica en el área rural y el 28% en la urbana. El 16% corresponde a los inmigrantes de toda la vida, y el 3% corresponde a los inmigrantes intermunicipales recientes, esto según el Censo 2002.

1.4.8.2 Emigración

Según investigación el 30% de los entrevistados tienen familiares que emigraron de la siguiente manera: el 40% a otros departamentos, 1% a la Ciudad Capital y 59% a otros países. De acuerdo al Censo 2002, se registró en el Municipio que el 8% corresponde a los emigrantes de toda la vida, y el 2% a los de emigración reciente.

Los motivos por los cuales se han desplazado son: 80% empleo, 14% porque contrajeron matrimonio con personas originarias de otro lugar, por estudios y por otras causas con un 3%.

1.4.9 Vivienda

En esta variable se estudiará el régimen de tenencia y estructura de la vivienda. Según encuesta con base en datos del Censo 2002 del -INE-, describe el

¹⁴ WIKIPEDIA. (en línea). Guatemala. Consultada el 16 de noviembre de 2010. Disponible en: www.wikipedia.org/wiki/Migración_humana.

resumen de propiedad y las características de construcción de las viviendas del Municipio.

1.4.9.1 Régimen de tenencia

En el Municipio, la tenencia de la vivienda ha sido un factor determinante. Las formas de propiedad predominantes en el territorio son: propia, prestada, alquilada y otra condición.

A continuación se presenta el cuadro de las formas de tenencia de la vivienda en el Municipio.

Cuadro 3
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Tenencia de la vivienda
Años: 2002 y 2010

Régimen de tenencia de la vivienda	Censo 2002 hogares	%	Encuesta 2010 hogares	%
Propia	2,831	90	371	95
Prestada	213	6	1	1
Alquilada	85	3	13	3
Otra condición	5	1	1	1
Total	3,134	100	386	100

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

La vivienda propia es el tipo de tenencia más común en los hogares encuestados y datos del censo 2002, asimismo se observa un incremento del 5% según datos de encuesta en comparación con el porcentaje del Censo 2002; en la vivienda prestada un decremento del 5%; los alquileres y en otra condición permanecen en el mismo porcentaje; significa que la tenencia propia de la vivienda y prestada ha variado en representación.

1.4.9.2 Estructura

En el Municipio, la estructura física de las viviendas en el área urbana así como rural la mayoría presentan las mismas características de construcción en techo, paredes y piso tal como se observa en el cuadro cuatro.

En el siguiente cuadro se muestra la información correspondiente.

Cuadro 4
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Tipo de construcción de la vivienda
Años: 2002 y 2010

Material utilizado	Censo 2002	%	Encuesta urbana	%	Encuesta rural	%	Total encuesta	%
Techo	3,349	100	69	100	317	100	386	100
Lamina	3,159	94	50	72	283	89	333	85
Terraza	105	3	17	25	20	6	37	10
Duralita	-	0	0	0	2	1	2	1
Teja	55	2	0	0	6	2	6	2
Otros	30	1	2	3	6	2	8	2
Paredes	3,349	100	69	100	317	100	386	100
Block	1,018	30	49	71	194	62	243	62
Ladrillo	10	0	0	0	3	1	3	1
Madera	2,145	65	14	20	93	29	107	28
Adobe	2	0	0	0	4	1	4	1
Otros	174	5	6	9	23	7	29	8
Piso	3,349	100	69	100	317	100	386	100
Tierra	1,150	34	7	10	86	26	93	23
Cemento	1,649	49	41	60	190	60	231	60
Cerámico	57	2	12	17	21	7	33	9
Granito	103	3	8	12	15	5	23	6
Otros	390	12	1	1	5	2	6	2

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

De acuerdo a datos del censo poblacional del año 2002 del INE, el material predominante en paredes exteriores era el de madera, cuyo porcentaje fue de 65% para el Municipio, en comparación con los datos de la encuesta este porcentaje ha decrecido debido a que, a través de los años disminuye el uso del mismo material y aumenta la utilización de paredes de block, techo de lámina y piso de cemento.

1.4.10 Ocupación y salarios

La falta de oportunidades en el Municipio se ve reflejada en la enorme proporción del autoempleo de subsistencia. En este apartado se describen las actividades principales a que se dedica la población y como obtienen los ingresos. A continuación se presentan las ocupaciones por área urbana y rural:

Cuadro 5
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Actividades ocupacionales por área geográfica
Año: 2010

Actividad	Área urbana		Área rural		Total	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Agrícola	19	28	142	45	161	42
Pecuaria	0	0	4	1	4	1
Artesanal	4	6	10	3	14	4
Agroindustrial	1	1	2	1	3	1
Comercio	12	17	44	14	56	14
Servicios	31	45	107	34	138	35
Otros	2	3	8	2	10	3
Total	69	100	317	100	386	100

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

Investigamos 386 jefes de hogar y se estableció que la principal ocupación de los habitantes es la agricultura que representa el mayor porcentaje, la cual

muestra la dependencia de la población para el sostenimiento familiar, donde se establece que la ocupación de los habitantes en su mayoría no es remunerada; seguida por la de servicios; y la de comercio con un menor porcentaje, estas actividades se desarrollan en el área urbana y rural. En el cuadro siguiente se presenta la fuente de ingresos para las familias encuestadas:

Cuadro 6
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Fuentes de ingreso por persona
Año: 2010

Fuente	Área urbana	Área rural	Total hogares	%
Trabaja su terreno	14	139	153	40
Empleado	13	38	51	13
Negocio propio	10	66	76	20
Remesas familiares	10	29	39	10
Jubilación	21	46	67	17
Total	68	318	386	100

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

La fuente más importante de ingresos de las familias es la que proviene de trabajar en su terreno, seguido por las que poseen negocio propio y finalmente las personas que reciben pensión por jubilación. Y en un menor porcentaje remesas familiares y empleados de instituciones públicas y privadas.

Las personas que obtienen ingresos por laborar en su terreno lo complementan a través de la atención de un negocio propio.

1.4.11 Niveles de ingreso

En el estudio realizado en el Municipio, se clasifican los ingresos mensuales que un hogar tiene disponible durante un periodo de tiempo determinado, en el cuadro siguiente muestra los niveles económicos por rango de ingresos.

Cuadro 7
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Niveles de ingreso
Año: 2010

Niveles de ingreso (cifras en quetzales)		Hogares encuestados	%
1 a	450	37	10
450 a	900	78	20
900 a	1,350	106	28
1,350 a	1,800	55	14
1,800 a	2,250	43	11
2,250 a	2,700	21	5
2,700 a	3,150	14	4
3,150 a	más	32	8
Total		386	100

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

De acuerdo al estudio realizado en noviembre de 2010, se determinó que el 58% de los hogares encuestados obtienen ingresos menores al salario mínimo.

1.4.12 Pobreza

Es una situación que surge como producto de la imposibilidad de acceso para satisfacer las necesidades básicas humanas, también tiene impacto político y sociológico. Según el INE, en el año 2002 el Municipio presentó un aproximado del 67% de pobreza, con índice de severidad del 13%; 16% de pobreza extrema y 1% de severidad extrema.

El ingreso generado en la producción es gastado en bienes de consumo, el mayor porcentaje de la población genera ingresos hasta Q 1,350.00 mensuales equivalentes a Q 45.00 diarios, lo que limita la capacidad de compra e influye en la calidad de vida.

Según informe presentado por la Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN-, publicado el 10 de junio de 2009, la pobreza era de 67% y pobreza extrema de 16% aproximadamente.

De acuerdo a los parámetros establecidos por ENCOVI, para el año 2006 y de acuerdo a la muestra recabada, se determinó que para el municipio de San Pablo Jocopilas el 57% corresponde a la pobreza extrema lo que equivale a 221 hogares, la pobreza no extrema el 31% equivalente a 119 hogares y la no pobre en un 12% con un total de 46 hogares.

De acuerdo al cuadro de ingresos un aproximado del 72% de los habitantes del Municipio no alcanza el mínimo equivalente al valor de la canasta básica alimentaria que es de Q 2,030.10, según el índice de precios al consumidor a septiembre 2010, lo que evidencia que la población vive en extrema pobreza y el 92% no alcanza la canasta básica vital que se calculó en Q 3,704.56.

Los datos anteriores muestran que la situación de pobreza que enfrenta la población, se deriva del estancamiento en el desarrollo económico que provocó la falta de fuentes de empleo, ingresos que no alcanzan el salario mínimo.

1.4.13 Analfabetismo

Una de las deficiencias en los municipios de Guatemala es el alto índice de la incapacidad de leer y escribir, ésta situación se debe generalmente a la pobreza extrema y falta de voluntad de algunas personas. A continuación se detalla la población alfabetizada y analfabetizada:

Cuadro 8
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Población alfabeta y analfabeta
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2010 CONALFA	
	habitantes	%	habitantes	%	habitantes	%
Alfabeta	4,238	63	9,367	74	17,871	93
Analfabeta	2,531	37	3,336	26	1,404	7
Total	6,769	100	12,703	100	19,275	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Informe del Estudio de la Comunidad del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Coordinación Municipal de San Pablo Jocopilas, Suchitepéquez.

Según encuesta realizada en el Municipio, para el año 2010 la población alfabetizada representa el 78% y de analfabetas el 22%.

El período de 1994 al 2010 la población alfabetizada se incrementó debido a la creación de nuevos centros educativos en el área rural y programas para alfabetizar.

A través de la cooperación de diversas instituciones entre las que se encuentran el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- y Servicios de Capacitación Técnica y Educativa -SERCATE-, ésta última trabaja en conjunto con CONALFA, a través de la entrega de fondos destinados para contratar alfabetizadores.

Así también, dicha institución implementó un nuevo programa denominado “Yo Sí Puedo” que consiste en que las personas aprendan a leer y escribir en siete semanas; sin embargo, este sistema de aprendizaje no está autorizado por el Ministerio de Educación para extender certificados que acrediten la participación del estudiante.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

El estudio de la estructura agraria, consiste en el análisis de la tenencia, concentración y uso de la tierra.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Como punto de partida, consiste en los derechos de la tierra. Las formas de tenencia que han existido en el Municipio son: propia, arrendada, colonato, usufructo, ocupada y otras. En el siguiente cuadro se presenta la condición de tenencia de la tierra.

Cuadro 9
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Forma simple de tenencia de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2010

Forma de tenencia	Censo 1979		Censo 2003		Investigación de campo 2010	
	Número fincas	Superficie manzana	Número fincas	Superficie manzana	Número fincas	Superficie manzana
Propia	388	2,987	1,735	2,541	2,803	2,273
Arrendada	4	2	17	7	0	0
Colonato	310	312	2	3	0	0
Usufructo	0	0	5	9	0	0
Ocupada	0	0	1	1	0	0
Otras	118	79	4	8	0	0
Total	820	3,380	1,764	2,569	2,803	2,273

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE- y nomina de adjudicatarios de tierra agrícola de Empresas Campesinas Asociativas –ECA- municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez de 2010.

Según el censo de 1979 la tenencia de la tierra en el Municipio se caracterizaba por concentrar el 85% de fincas en propiedad privada y colonato. Sin embargo se aprecia un giro importante al analizar el censo de 2003, donde la tierra es propia en un 98%, derivado a la entrega de títulos de propiedad por parte del Gobierno Central, dato confirmado por investigación de campo en noviembre de 2010.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

El suelo es aprovechado para la producción de café, banano de ceda, jengibre y maíz. No obstante se comprobó un fuerte potencial de la tierra para el cultivo de canela y pacaya, perfectamente asociados a un sistema agroforestal. Así como, el tomate y diversas hortalizas necesarias para la dieta alimenticia de los hogares del Municipio.

A continuación se presenta el uso de la tierra para los años 1979, 2003 e investigación de campo realizada en noviembre 2010:

Cuadro 10
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Ocupación de la tierra por superficie según su uso
Años: 1979, 2003 y 2010

Actividad	Censo 1979		Censo 2003		Investigación de campo 2010	
	superficie manzana	%	superficie manzana	%	superficie manzana	%
Agrícola	3,070	90.82	2,462	95.84	2,273	100
Bosque	11	0.34	45	1.74	0	0
Pastos	161	4.76	11	0.43	0	0
Otras	138	4.08	51	1.99	0	0
Total	3,380	100	2,569	100	2,273	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE- y nomina de adjudicatarios de tierra agrícola de Empresas Campesinas Asociativas -ECA- municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez de 2010.

En el cuadro anterior distingue la actividad agrícola como predominante para los censos de 1979 y 2003 con más del 90%, datos ratificados por investigación de campo en noviembre de 2010.

El café como árbol y principal producto en el Municipio, está asociado a un sistema agroforestal, dado a que las plantas de banano y árboles maderables le sirven de sombra, lo cual desvanece por observación límites entre lo agrícola y bosque; según visitas realizadas al campo en noviembre de 2010. También es

de notar que de acuerdo a los censos de 1979 y 2003 los porcentajes no son relevantes.

En continuidad con el análisis del cuadro, los censos de 1979 y 2003 revelan que los pastos y otras formas decrecieron drásticamente al grado de desaparecer y no son notables en el Municipio, revalidado por la investigación en noviembre 2010.

1.5.3 Concentración de la tierra

La relación entre la extensión de las propiedades y el número de propietarios para el Municipio da un giro de alta a baja. El análisis se efectúa con base al cálculo del coeficiente de Gini y la curva de Lorenz. (Ver anexo 1)

En el siguiente cuadro muestra el resultado de la investigación realizada en noviembre 2010, así como los censos 1979 y 2003:

Cuadro 11
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Concentración de la tierra según tamaño de finca
Por cantidad y superficie
Años: 1979, 2003 y 2010

Tamaño	Número fincas		Superficie manzanas	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Censo de 1979				
Microfincas	189	23.05	82	2.42
Subfamiliares	618	75.37	688	20.37
Familiares	11	1.34	258	7.64
Multifamiliares medianas	1	0.12	281	8.30
Multifamiliares grandes	1	0.12	2,071	61.27
Suma	820	100	3,380	100
Censo de 2003				
Microfincas	1,761	99.83	2,566	99.89
Subfamiliares	3	0.17	3	0.11
Suma	1,764	100	2,569	100
Investigación de campo 2010				
Microfincas	1,337	47.69	467	20.54
Subfamiliares	1,465	52.27	1,787	78.64
Familiares	1	0.04	19	0.82
Suma	2,803	100	2,273	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE- y nomina de adjudicatarios de tierra agrícola de Empresas Campesinas Asociativas -ECA- municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez de 2010.

Al analizar el cuadro anterior, para el censo de 1979 una sola finca multifamiliar grande abarca el 61% de la superficie agrícola en el Municipio y le continúa las fincas subfamiliares con el 20%.

Para el censo de 2003, se aprecia un cambio drástico de la concentración de la tierra; debido a que impacta positivamente la cantidad de microfincas, puesto que del 2% cuantificado en el censo de 1979 pasa al 99% en el 2003, lo que dispersa a las fincas multifamiliares medianas y grandes. El motivo es la disolución y entrega de tierras de la finca nacional Chócola y sus anexos.

El estudio realizado en noviembre de 2010, se determinó un mayor número de propietarios y mayor número de fincas, el motivo es desmembración por herencia y la constante venta parcelas. Al interpretar el cuadro nace nuevamente una finca familiar y el crecimiento de fincas subfamiliares.

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

El coeficiente de Gini es un indicador cuantitativo que se utiliza para demostrar la desigualdad de la tierra; el cual toma en cuenta el tamaño o estrato de fincas y la extensión del terreno. La interpretación del mismo consiste en que cuánto más se acerque el coeficiente al valor cero, más equitativa será la distribución de la tierra y si dicho coeficiente se aproxima a uno, la tierra se concentra más. A continuación se representa el nivel de concentración: (Ver cálculos en anexo 2)

Tabla 4
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Nivel de concentración de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2010

Año	Coeficiente	Nivel de concentración
1979	0.79479	Alta
2003	0.00050	Muy baja
2010	0.27547	Baja

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE- y nomina de adjudicatarios de tierra agrícola de Empresas Campesinas Asociativas –ECA- municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez de 2010.

Al analizar el año 2003 la distribución de la tierra es equitativa, debido a que el coeficiente se acerca al valor cero. La razón, la entrega de tierras agrícolas a colonos y rancheros trabajadores mayores de 18 años de edad, de la finca nacional que estuvo en el Municipio. Caso contrario al censo de 1979, donde la mayor superficie estuvo concentrada a favor de un solo propietario, dado que dicho coeficiente se aproxima a uno.

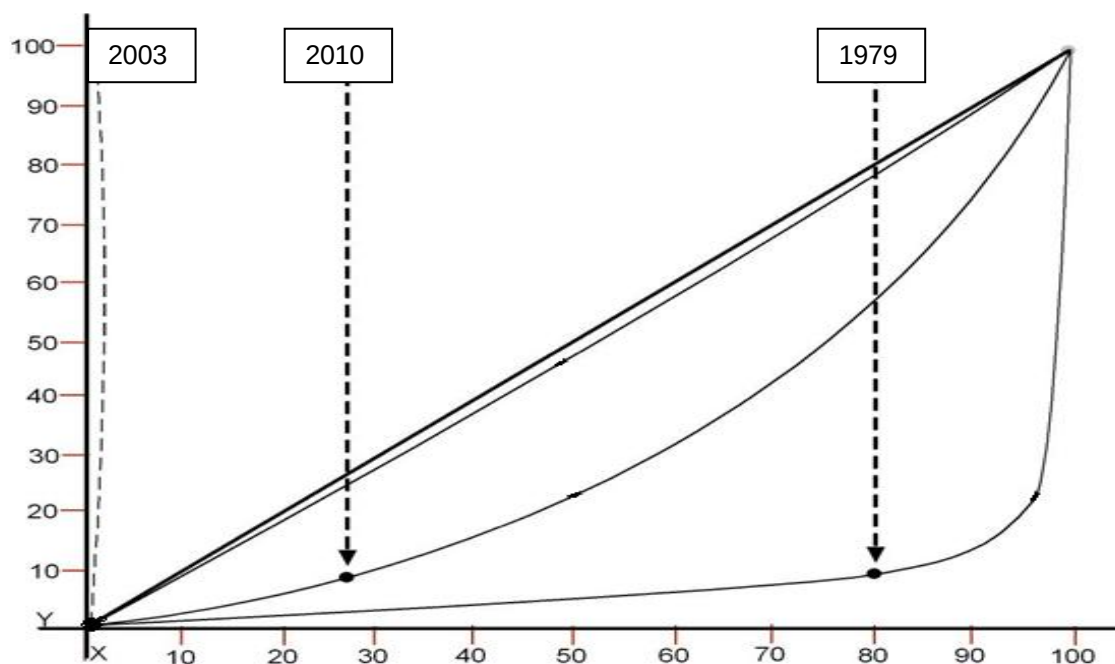
Al examinar los datos obtenidos durante la investigación de campo en noviembre de 2010, el coeficiente se aleja del cero, sin embargo se sitúa al nivel de concentración bajo.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

La concentración de la tierra se puede interpretar por medio de la Curva de Lorenz; la cual revela que en la medida que la curva se acerca a la línea de equidistribución, menor es la desigualdad en la distribución.

A continuación se presenta la gráfica:

Gráfica 1
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Concentración de la tierra
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2010



Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE- y nomina de adjudicatarios de tierra agrícola de Empresas Campesinas Asociativas -ECA- municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez de 2010.

Para 1979 la curva está lejana a la línea de equidistribución, lo cual representa desigualdad de la tenencia de la tierra agrícola. Un censo posterior, como lo es el del 2003, señala igualdad en tenencia de tierra para los habitantes del Municipio, dado que, la curva está cerca de la línea de equidistribución.

Por aparte la investigación realizada en noviembre 2010, muestra que los propietarios originales han cedido los derechos sobre la propiedad y por consiguiente, lentamente existe transformación de igualdad a desigualdad de la tierra agrícola.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En este apartado se describe la situación de los servicios básicos, como educación, salud, agua potable, drenajes, letrinas, servicio de extracción de basura, sistemas de tratamiento de desechos sólidos, energía eléctrica e infraestructura de los mismos en el municipio de San Pablo Jocopilas.

Es sumamente importante conocer la situación de los mismos, debido a que permitirá evaluar el desarrollo alcanzado en cada una de las comunidades del Municipio.

1.6.1 Educación

Constituye uno de los servicios primordiales para que los pobladores logren alcanzar un crecimiento y desarrollo, lo cual influye en la calidad de trabajo en las distintas actividades y a elevar las oportunidades que agilicen el progreso del Municipio.

1.6.1.1 Infraestructura escolar

En el siguiente cuadro se identifican los centros educativos por niveles, sectores y áreas geográficas de la educación en el Municipio.

Cuadro 12
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Centros educativos por sector y área, según niveles
Años: 1994, 2002 y 2010

Año	Niveles	Sector								Área					
		Oficial	%	Privado	%	Coope- rativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%	Total	%
1994	Preprimaria	3	30	0	0	-	0	3	27	1	25	2	29	3	27
	Primaria	6	60	-	0	-	0	6	55	1	25	5	71	6	55
	<u>Medio</u>														
	Ciclo básico	1	10	-	0	1	100	2	18	2	50	0	0	2	18
	Ciclo diversificado	-	0	-	0	-	0	0	0	-	0	-	0	-	0
	Total	10	100	0	0	1	100	11	100	4	100	7	100	11	100
2002	Preprimaria	7	37	-	0	-	0	7	32	1	25	6	33	7	32
	Primaria	10	53	-	0	-	0	10	45	1	25	9	50	10	45
	<u>Medio</u>														
	Ciclo básico	2	11	-	0	2	67	4	18	2	50	2	11	4	18
	Ciclo diversificado	-	0	-	0	1	33	1	5	-	0	1	6	1	5
	Total	19	100	0	0	3	100	22	100	4	100	18	100	22	100
2010	Preprimaria	10	38	-	0	-	0	10	32	2	20	8	38	10	32
	Primaria	11	42	-	0	-	0	11	35	2	20	9	43	11	35
	<u>Medio</u>														
	Ciclo básico	4	15	-	0	4	80	8	26	4	40	4	19	8	26
	Ciclo diversificado	1	4	-	0	1	20	2	7	2	20	-	0	2	7
	Total	26	100	0	0	5	100	31	100	10	100	21	100	31	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación, años 1994, 2002 y 2010.

Como se observa en el cuadro anterior, los centros educativos han crecido 29% del año 2002 al año 2010, representado mayormente en el nivel medio básico con el incremento de cuatro centros educativos, tanto oficiales como por cooperativa.

El crecimiento del año 1994 al año 2010 es de 65%, con incremento en todos los niveles educativos y la implementación de centros educativos para el nivel medio del ciclo diversificado.

El Municipio para el año 2010 cuenta con 30 establecimientos educativos, el 68% se encuentra ubicado en el área rural. El 84% de los centros de enseñanza pertenecen al sector oficial y el 16% a cooperativa. El 35% de los establecimientos corresponden al nivel primario. Y no se cuenta con ningún establecimiento del sector privado.

Las condiciones de la infraestructura de los establecimientos educativos ubicados en el área urbana del Municipio son aceptables, mientras que en el área rural presentan deficiencias, tanto en suelos y paredes como en mobiliario, ya que no son las más adecuadas para recibir una educación cómoda, lo cual ocasiona mayores dificultades durante la temporada de invierno.

1.6.1.2 Recursos humanos

Seguidamente se detalla la cantidad de maestros que laboran en los distintos niveles académicos.

Cuadro 13
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Maestros por sector y área, según niveles
Años: 2003 y 2010

Año	Niveles	Sector						Área					
		Oficial	%	Coope- rativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%	Total	%
2003	Preprimaria	18	13	-	0	18	10	3	5	15	13	18	10
	Primaria	101	71	-	0	101	58	17	28	84	75	101	58
	<u>Medio</u>												
	Ciclo básico	23	16	23	72	46	26	32	52	14	12	46	26
	Ciclo diversificado	-	0	9	28	9	6	9	15	-	0	9	6
	Total	142	100	32	100	174	100	61	100	113	100	174	100
2010	Preprimaria	40	17	-	0	40	14	6	6	34	19	40	14
	Primaria	136	56	-	0	136	46	22	19	114	62	136	46
	<u>Medio</u>												
	Ciclo básico	47	20	36	67	83	28	49	43	34	19	83	28
	Ciclo diversificado	18	7	18	33	36	12	36	32	-	0	36	12
	Total	241	100	54	100	295	100	113	100	182	100	295	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación, años 2003 y 2010.

El cuadro anterior expone la cantidad de maestros por sector y área, en los años comparativos 2003 – 2010 se detalla un crecimiento del 41%. El ciclo básico es el nivel con el mayor crecimiento de 45%, debido al incremento de centros educativos dentro del Municipio.

El Municipio para el año 2010 cuenta con 295 maestros para todos los establecimientos educativos, el 62% de maestros imparten clases en el área rural. El 82% pertenecen al sector oficial y el 18% a cooperativa. El 46% de maestros corresponden al nivel primario.

1.6.1.3 Cobertura

La cobertura de educación, indica cuántos niños asisten a los diferentes niveles educativos. Preprimaria está representada por niños de 5 y 6 años, Primaria por niños de 7 a 12 años, Básicos por niños de 13 a 15 años y Diversificado niños de 16 a 18 años.

Cuadro 14
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Inscripción de alumnos, por sector y área, según niveles
Años: 1994, 2002 y 2010

Año	Niveles	Sector								Área							
		Oficial	%	Privado	%	Coope- rativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%	Total	%		
1994	Preprimaria	128	5	-	0	-	0	128	5	53	7	75	4	128	5		
	Primaria	2211	85	-	0	-	0	2211	80	464	59	1747	89	2211	80		
	<u>Medio</u>																
	Ciclo básico	266	10	-	0	146	100	412	15	266	34	146	7	412	15		
	Ciclo diversificado		0	-	0		0	0	0	-	0	-	0	0	0		
	Total	2605	100	0	0	146	100	2751	100	783	100	1968	100	2751	100		
2002	Preprimaria	448	11	-	0	-	0	448	10	87	7	361	11	448	10		
	Primaria	3187	79	-	0	-	0	3187	71	570	46	2617	81	3187	71		
	<u>Medio</u>																
	Ciclo básico	387	10	-	0	264	59	651	15	408	32	243	8	651	15		
	Ciclo diversificado		0	-	0	184	41	184	4	184	15	-	0	184	4		
	Total	4022	100	0	0	448	100	4470	100	1249	100	3221	100	4470	100		
2010	Preprimaria	892	16	-	0	-	0	892	14	135	7	757	17	892	14		
	Primaria	3669	67	-	0	-	0	3669	57	601	30	3068	69	3669	57		
	<u>Medio</u>																
	Ciclo básico	795	14	-	0	625	67	1420	22	807	40	613	14	1420	22		
	Ciclo diversificado	159	3	-	0	314	33	473	7	473	23	-	0	473	7		
	Total	5515	100	0	0	939	100	6454	100	2016	100	4438	100	6454	100		

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación, años 1994, 2002 y 2010.

El cuadro anterior detalla la cantidad de alumnos inscritos en el ciclo escolar por nivel, sector y área. Del año 2002 al año 2010 refleja un incremento del 31% de alumnos inscritos, de los cuales el 85% corresponden al sector oficial y 69% al área rural. Del año 1994 al año 2010 también existe un incremento del 57%, representado mayormente por el nivel medio del ciclo diversificado.

Cuadro 15
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Tasa de cobertura educativa, según niveles
Año: 2010

Niveles	Población en edad escolar	Población inscrita	Cobertura %
Preprimaria	1,102	892	81
Primaria	3,090	3,669	119
<u>Medio</u>			
Ciclo básico	1,414	1,420	100
Ciclo diversificado	1,312	473	36
Total	6,918	6,454	

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación, año 2010.

Para el año 2010 la cobertura del nivel preprimaria fue de 81% con la inscripción del 48% de mujeres y 52% de hombres.

El nivel primario tiene una cobertura del más del 100%, es el porcentaje más alto de todos los niveles y se debe a inscripciones de alumnos en otras edades, repitencia o deserción de años anteriores.

El nivel medio muestra que la cobertura más alta es el nivel básico con 100%, como se observa en el ciclo diversificado la tendencia es a la baja debido a que muchos niños a corta edad se suman a la PEA para aportar a la economía familiar.

1.6.1.4 Deserción

El total de deserción escolar o abandono de estudios se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 16
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Tasa de deserción educativa, según niveles
Años: 1994, 2002 y 2010

Año	Niveles	Población inscrita	Retirados	Tasa de deserción %
1994	Preprimaria	128	1	1
	Primaria	2211	178	8
	Medio			
	Ciclo básico	412	14	3
	Ciclo diversificado	0	0	0
	Total	2751	193	
2002	Preprimaria	448	49	11
	Primaria	3187	203	6
	Medio			
	Ciclo básico	651	46	7
	Ciclo diversificado	184	6	3
	Total	4470	304	
2010	Preprimaria	892	0	0
	Primaria	3669	183	5
	Medio			
	Ciclo básico	1420	8	1
	Ciclo diversificado	473	31	7
	Total	6454	223	

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación, años 1994, 2002 y 2010.

El cuadro anterior detalla la cantidad de alumnos retirados durante el ciclo escolar, el comparativo de los años 1994 y 2010 muestran un incremento del 13% en alumnos retirados. Los años 2002 y 2010 representan una descenso del 37% de alumnos que abandonaron sus estudios.

Para el año 2010 aproximadamente el 88% de alumnos inscritos terminaron el ciclo estudiantil. El nivel de preprimaria no tuvo ningún alumno retirado, el nivel de primaria tuvo estudiantes retirados en todos los grados a excepción de segundo y sexto primaria.

El nivel medio es el que representa una mayor deserción de estudios, el básico con 1% aproximadamente y diversificado con la mayor tasa 7%, la deserción en ocasiones es voluntaria o forzada, producto del escaso interés de continuar los estudios por la incorporación a actividades laborales e inestabilidad económica.

1.6.1.5 Repitencia

A continuación se presenta el porcentaje de alumnos que se inscribieron el año anterior, perdieron y repiten el año estudiantil.

Cuadro 17
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Tasa de repitencia educativa, según niveles
Años: 1994, 2002 y 2010

Año	Niveles	Población inscrita	Repitentes	Tasa de repitencia %
1994	Preprimaria	128	0	0
	Primaria	2211	361	16
	<u>Medio</u>			
	Ciclo básico	412	20	5
	Ciclo diversificado	0	0	0
	Total	2751	381	
2002	Preprimaria	448	0	0
	Primaria	3187	432	14
	<u>Medio</u>			
	Ciclo básico	651	3	1
	Ciclo diversificado	184	0	0
	Total	4470	435	
2010	Preprimaria	892	0	0
	Primaria	3669	390	11
	<u>Medio</u>			
	Ciclo básico	1420	10	1
	Ciclo diversificado	473	78	17
	Total	6454	479	

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación, años 1994, 2002 y 2010.

El cuadro anterior detalla la cantidad de alumnos repitentes durante el ciclo

escolar, el comparativo de los años 1994 y 2010 muestran un incremento del 20% en alumnos repitentes. Los años 2002 y 2010 representan un incremento del 9% de alumnos con repitencia.

En el año 2010 existe un mayor porcentaje de alumnos promovidos en los niveles de preprimaria y básico, mientras que en los niveles de primaria y diversificado el porcentaje de repitencia es mayor debido a la falta de recursos lo que obliga a la participación de otras actividades para el apoyo a la economía familiar.

1.6.2 Salud

El municipio de San Pablo Jocopilas, cuenta con dos Puestos de Salud para atender a toda la población.

1.6.2.1 Infraestructura y recursos humanos

El puesto de salud principal se encuentra ubicado en el Casco Urbano del Municipio, fue fundado por la administración municipal en los años de 1972-1974. Este Puesto de Salud es atendido por un médico y tres auxiliares de enfermería, en horarios de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas, y sábados de 8:00 a 12:00 horas.

El segundo puesto de salud se encuentra ubicado en la Comunidad Agraria Chicolá, éste es un auxiliar del puesto ubicado en el Casco Urbano. Fue fundado el 01 de marzo de 1991, y es atendido por un médico, tres auxiliares de enfermería, en horario de lunes a viernes de 8:00 a 16:30 horas y sábados de 8:00 a 12:00 horas.

Además de los puestos de salud indicados, el Municipio cuenta con una clínica privada ubicada en el Casco Urbano; y en su totalidad conforman los centros asistenciales a disposición de la población, debido a que no se cuenta con

centro de salud, hospital privado, hospital público, ni sede del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-.

En casos muy especiales, la población acude a diferentes instituciones ubicadas en los municipios de Mazatenango, Santo Tomas La Unión y San Antonio Suchitepéquez. Sin embargo, en su mayoría acuden a los puestos ubicados en el Municipio debido a la pobreza y el alto costo de transporte que deben desembolsar.

Los puestos de salud del Municipios son insuficientes para prestar servicio a la población completa, tanto en instalaciones, personal, equipo como medicamentos.

Se determinó que el 47% de la población prefiere transportarse a la Cabecera Departamental para obtener un mejor servicio y medicinas gratuitas debido a que estas no son proporcionadas dentro del Municipio, otro porcentaje prefiere utilizar medicamentos naturales por el costo de los mismos, que por la pobreza en que viven no les permite viajar a la Cabecera y comprar los medicamentos químicos y obtener una mejor calidad en el servicio de salud.

1.6.2.2 Natalidad

Se refiere a la cantidad de nacimientos que se dan en el Municipio, es decir la relación que existe entre el número de nacimientos ocurridos en un cierto período y la cantidad total de efectivos del mismo periodo.

Cuadro 18
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Tasa de natalidad
Período: 2006 - 2010

Año	Nacimientos	Tasa de natalidad
2006	186	10
2007	315	17
2008	351	19
2009	351	19
2010	341	18

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por Modulo SIGSA, RENAP e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La información anterior muestra la cantidad de nacimientos por cada mil personas en el Municipio.

El año 2006 representa la tasa de natalidad más baja del periodo en estudio, para el año 2007 existe un incremento del 7% y en los siguientes años no existen grandes variaciones en la tasa.

1.6.2.3 Mortalidad

Es la cantidad de defunciones que se dan en el Municipio, es decir la relación que existe entre el número de decesos ocurridos en un cierto período y la cantidad total de efectivos del mismo periodo.

La tasa de mortalidad del Municipio para el año 2010 es del 3% con 71 defunciones y 19,275 pobladores.

Cuadro 19
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Tasa de mortalidad
Año: 2010

Causas	Población	Número de muertes	Tasa de mortalidad
Senelidad	19,275	16	1
Cirrosis hepático	19,275	7	1
Accidente cerebro vascular	19,275	6	0
Diabetes descompensa	19,275	6	0
Infarto agudo	19,275	5	0
Cáncer hepático	19,275	4	0
Alcoholismo crónico	19,275	4	0
Shock hipobolemico	19,275	3	0
Cáncer uterino	19,275	3	0
SIDA	19,275	2	0
Otros	19,275	15	1
Total		71	3

Fuente: Elaboración propia con base en datos de defunciones reportados por Área de Salud, Modulo SIGSA, RENAP e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La tasa de mortalidad del municipio de San Pablo Jocopilas, asciende al 3 por cada mil pobladores según información proporcionada por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Las tres causas principales de mortalidad son: senelidad, cirrosis hepático y accidente cerebro vascular.

1.6.2.4 Morbilidad

En el cuadro que se presenta a continuación se muestran las principales causas de morbilidad diagnosticadas en el Municipio.

Cuadro 20
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Tasa de morbilidad general
Año: 2010

Años	Total	Tasa de morbilidad
2006	246	14
2007	217	12
2008	238	13
2009	310	16
2010	384	20

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Morbilidad, Modulo SIGSA e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La tasa de morbilidad del municipio de San Pablo Jocopilas del año 2010 asciende a 20 por cada mil pobladores según información proporcionada por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

La principal causa de morbilidad en el Municipio, es el resfrío común, el cual se transmite de forma viral, seguido por faringoamigdalitis y enfermedades de la piel. Las infecciones urinarias y anemia son las enfermedades de menor reincidencia dentro del Municipio.

1.6.2.5 Desnutrición

La desnutrición es una enfermedad, sus causas se deben en general a deficientes recursos económicos o a enfermedades que comprometen el buen estado nutricional. Entre las características de esta condición humana se puede mencionar: resaltamiento óseo, fatiga, mareos, recurrentes infecciones en la piel y escaso crecimiento en medidas y tallas.

En el Municipio se presentan 27 casos de desnutrición proteico calórica en niveles leve y moderado en las siguientes edades:

Cuadro 21
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Desnutrición proteico calórica en niveles
Año: 2010

Morbilidad por grupo de edades	Casos leves		Casos moderados		Total
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	
Menor a 1 mes	1	0	0	0	1
Entre 2 meses y 1 año	1	3	0	0	4
Entre 1 año y 2 años	0	1	0	0	1
Entre 3 años y 4 años	8	9	2	1	20
Entre 5 años y 9 años	1	0	0	0	1
Total	11	13	2	1	27

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Morbilidad por desnutrición, Modulo SIGSA e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El Municipio reporta únicamente los casos de desnutrición de niños de cero a nueve años de edad al Ministerio de Salud Pública, aún así, según información proporcionada por el puesto de salud, se determinó que existe un grado de nivel de desnutrición tanto en adultos como en niños.

En el caso de los niños, se presentan al año 2010, 27 casos de desnutrición, estos casos son trasladados a La Secretaria de Obras Sociales de la Esposa del Presidente (SOSEP) la cual fue creada en 1991 y a la clínica de Fundazúcar, ubicada en Mazatenango, ambas son las responsables de la prestación de servicios médicos en las tres grandes áreas del sistema de salud nacional, abiertas al público en general. Entre los objetivos está promover y apoyar acciones en salud y nutrición a los grupos vulnerables como lo son los niños y adultos habitantes del área rural y urbana.

1.6.3 Agua

La Cabecera Municipal se abastece con dos pozos del río Ixtacapa y dos nacimientos más ubicados en el lugar; por lo que el 90% de la población está cubierta con éste servicio. Gran parte del servicio no cuenta con plantas de potabilización a excepción del Casco Urbano, en donde si recibe el tratamiento adecuado.

Para las comunidades agrarias Madre Mía, La Ladrillera, Chicolá, Lolemí y el Microparcelamiento Las Piedritas, el abastecimiento de agua es únicamente entubada, procedente de nacimientos, en donde el 50% de la misma es clorada y el 50% restante no tiene ningún tratamiento.

Cuadro 22
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Servicio de agua
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	Censo 1994 hogares	%	Censo 2002 hogares	%	SEGEPLAN 2010 hogares	%
Con servicio	2,009	85	2,870	92	2,608	68
Sin servicio	365	15	264	8	1,247	32
Total	2,374	100	3,134	100	3,855	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el período de 1994 a 2002, hubo un incremento aproximadamente de 32% de hogares dentro del Municipio. Según información proporcionada por SEGEPLAN en el año 2010 el 68% de hogares de las comunidades y el Casco Urbano cuentan con el servicio de agua, éste último es distribuido por la municipalidad, y en el resto de las comunidades por las Empresas Campesinas Asociativas -ECA- a través de los comités de agua, según información presentada por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia.

Según datos obtenidos con base a encuestas realizadas se determinó que el 93% de hogares si poseen el servicio de agua. Difiere con 25% a los datos reales proporcionados por SEGEPLAN para el año 2010. Los procesos de entubamiento en el Municipio no han sido concluidos en su totalidad, por lo que varios hogares han quedado descubiertos por este servicio, además incluidos los que no tienen la posibilidad de adquirirlo.

El costo del servicio de agua es de Q 30.00 al año por hogar, los cobros son realizados para el casco urbano por la municipalidad, para las Comunidades Agrarias por la Empresa Campesina Asociativa y para el Microparcelamiento Las Piedritas el cobro es realizado por el comité de agua.

1.6.4 Energía eléctrica

A principios de los años 40 se implementó el uso de la energía eléctrica para un porcentaje muy bajo de la población del Municipio, ésta era una planta hídrica que funcionaba con el caudal del río Ixtacapa; para los años 60 se deterioró y dejó de funcionar por lo que se trasladó el servicio al Instituto Nacional de Electrificación -INDE- con lo que se incrementó el servicio en un 50%.

“A finales de los años noventa, el Instituto Nacional de Electrificación (INDE) se reorganiza y se decide la desincorporación de las actividades de distribución, para lo cual el Estado de Guatemala, llamó a concurso internacional a ofertar por la compra de las distribuidoras (DEORSA – DEOCSA). UNIÓN FENOSA resultó ganadora y fue así como el 4 de mayo de 1999, se nombra oficialmente UNIÓN FENOSA DEORSA - DEOCSA, quienes al año 2010 prestan el servicio para todo el Municipio.”¹⁵

A continuación se presenta la cobertura del servicio de energía eléctrica en el Municipio.

¹⁵ SEGEPLAN. Op. cit. Página 4.

Cuadro 23
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Servicio de energía eléctrica
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	Censo 1994 hogares	%	Censo 2002 hogares	%	DEOCSA hogares 2010	%
Con servicio	1,782	75	2,839	91	3,492	91
Sin servicio	592	25	295	9	363	9
Total	2,374	100	3,134	100	3,855	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e índice de cobertura eléctrica 2010 departamento de Suchitepéquez UNIÓN FENOSA Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. - DEOCSA-.

En el período de 1994 a 2002, la cobertura se incrementó en un 59%; aún con el crecimiento de la población se ha logrado mantener e incrementar el servicio. Las personas que carecen de energía eléctrica suplen la necesidad con medios alternativos de iluminación como ocote, candiles, candelas y en algunos casos la misma es proporcionada por algún vecino.

Según datos obtenidos con base a encuestas realizadas en el Municipio, se determinó que el 10% de los hogares no cuenta con el servicio de energía eléctrica, esto comprueba el dato proporcionado por DEOCSA de 9% para el año 2010. Existen casos en que solo una bombilla es utilizada para alumbrar a todo el hogar por la situación económica de la familia.

Se posee alumbrado público en el Municipio, aunque existen deficiencias en el mantenimiento de focos quemados o dañados, las calles y avenidas principales si gozan de este beneficio en su mayoría en buen estado.

1.6.5 Drenajes

Una de las principales necesidades del Municipio, tanto en el área urbana como rural, son los drenajes para todos aquellos hogares que cuentan con el servicio sanitario y de agua.

Cuadro 24
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Servicio de drenajes
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	Censo 1994 hogares	%	Censo 2002 hogares	%	SEGEPLAN 2010 hogares	%
Con servicio	1,341	56	1,480	47	2,611	68
Sin servicio	1,033	44	1,654	53	1,244	32
Total	2,374	100	3,134	100	3,855	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el período de 1994 a 2002, se registró un incremento en el servicio de drenajes en un 10%, cabe mencionar que existió un crecimiento de hogares del 69%. Según información proporcionada por SEGEPLAN para el año 2010 el 68% de hogares de las comunidades y Casco Urbano cuentan con el servicio de drenajes, un crecimiento del 21% en la cobertura del servicio en comparación al año 2002, situación que se confirma con los datos obtenidos en la encuesta la cual refleja que el 90% de hogares cuentan con dicho servicio.

1.6.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

En el Municipio, únicamente el Casco Urbano cuenta con una fosa séptica la cual beneficia a 3,500 pobladores, las comunidades agrarias no cuentan con algún sistema de tratamiento, las aguas corren por los drenajes o directamente por las calles de las comunidades, situación que contribuye a la contaminación y a la proliferación de enfermedades.

1.6.7 Sistemas de recolección de basura

Los habitantes del Municipio cuentan con un basurero general, propiedad de la Alcaldía Municipal, adicional existe un basurero privado el cual varios municipios aledaños lo utilizan como depósito principal.

El costo del servicio de recolección de basura es de Q 3.00 a Q 5.00 por bolsa de basura. El 26% de los pobladores del Casco Urbano y de comunidades no pagan éste servicio, prefieren quemar la basura, tirarla en las calles, ríos, y barrancos aledaños, lo que provoca que en invierno los desechos sean arrastrados por las corrientes hacia los drenajes y provoquen inundaciones en calles y avenidas.

Existe un manejo inadecuado de basura dentro del Municipio, la población no recibe formación y concientización adecuada sobre el daño que se provoca al medio ambiente, ornato y salud de los pobladores al tirar y quemar la basura en áreas que no benefician a la población.

Cuadro 25
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Formas de eliminar basura
Año: 2010

Descripción	Hogares 2010	%
La quema	118	31
La tira al barranco	124	32
La tira al río	43	11
Pago de extracción	101	26
Total	386	100

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

Con base a encuestas se determinó que aproximadamente el 74% de los hogares encuestados no pagan el servicio de extracción de basura.

Se debe principalmente a la pobreza en que viven las familias la cual dificulta pagar el servicio, sin tomar en cuenta la contaminación y los efectos ocasionados al Municipio.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

El Municipio carece de tratamiento de desechos sólidos y proyectos municipales para la disposición final de los mismos, situación que se hace urgente tratar debido al alto nivel de contaminación que se genera principalmente en los ríos que conforman el Municipio.

1.6.9 Letrinización

Uno de los problemas del Municipio mayormente en el territorio rural, es la falta de sistemas de tuberías que eliminen los excrementos, para lo cual los pobladores se ven en la necesidad de hacer uso de pozos ciegos, letrinas y ríos en casos extremos.

Cuadro 26
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Servicio de sanitario y letrinas
Años: 2002 y 2010

Descripción	Censo 2002 hogares	%	SEGEPLAN 2010 hogares	%
Letrina	144	5	137	3
Lavable	1,979	63	2,611	68
Sin servicio	1,011	32	1,107	29
Total	3,134	100	3,855	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el período 2002 a 2010 aumentó la cobertura en 32% en el servicio de sanitarios para los pobladores, a pesar de la ampliación en la cobertura el mismo es deficiente debido al crecimiento de la población, según información presentada por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia.

Según datos obtenidos con base a encuestas realizadas en el Municipio, se determinó que el 78% de los hogares cuentan con servicio sanitario lavable, el 12% letrina y el 10% no dispone del servicio.

1.6.10 Correo

La Cabecera Municipal dispone de una oficina de correos, cuyas instalaciones están ubicadas a un costado del edificio que ocupa la Coordinación Técnica Administrativa (CTA). La misma opera bajo concesión con la empresa privada “El Correo”, ésta moviliza cartas, telegramas y encomiendas, con servicio nacional e internacional. Adicional a esta oficina, también hay un correo ubicado en la Comunidad Agraria Chócola, la cual se encuentra ubicada a un costado del mercado central.

El inconveniente de estas entidades es que el valor del servicio se cobra en los puntos de origen. Las oficinas del correo ofrecen servicio de radiotelegramas, el cual es un medio efectivo y barato de comunicación a lugares remotos.

1.6.11 Cementerio

En el municipio de San Pablo Jocopilas, existen cinco cementerios, uno ubicado en el Casco Urbano el cual fue fundado en julio de 1989 y uno en cada comunidad agraria.

Únicamente el Microparciamiento Las Piedritas carece de este servicio, por lo que el cementerio ubicado en el Casco Urbano es el utilizado por este sector. Los servicios de mantenimiento, limpieza y seguridad son cubiertos por la Municipalidad.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Está determinada por los niveles de desarrollo de las instalaciones físicas con los que cuenta la actividad productiva del Municipio y el proceso que ha tenido para su instalación.

1.7.1 Unidades de riego

No existen sistemas de riego en el Municipio por los altos costos económicos que representan y la falta de organización productiva. Las personas que se

dedican a la actividad agrícola utilizan como sistema alternativo, la precipitación de agua producto de la lluvia como una fuente natural, a pesar que en la localidad se tiene suficiente recurso hídrico producido por los nacimientos de agua.

Existen unidades productivas muy seleccionadas que se dan en menor escala, que utilizan el sistema de riego por bombeo. Este proceso es aplicado para pequeños sembrados de jengibre, en los cuales la fuente de abastecimiento hídrico son los ríos que se encuentran cercanos a los cultivos y para el caso de los pilones de café que se encuentran en almácigos, el riego se realiza a través instrumentos manuales como regaderas metálicas y mangueras.

1.7.2 Centros de acopio

Los centros de acopio se encuentran ubicados en las comunidades agrarias Madre Mía, Chicolá, Lolemí y La Ladrillera. Son utilizados para reunir la producción agrícola de café y posteriormente ser cargada a los camiones y trasladada a los diferentes beneficios donde el producto es procesado.

En total se cuenta con cuatro centros de acopio autorizados y además existen otros que son considerados como clandestinos, pues no están autorizados por las ECA de cada comunidad. Éstos últimos afectan de gran manera el control de la producción total anual del Municipio, ya que sobre este producto no se tiene una estadística en cantidades y precios de venta.

1.7.3 Mercados

En todo el Municipio solamente existe un mercado, ubicado en la Comunidad Agraria Chicolá, el mismo es propiedad de la ECA. La construcción es de concreto, consta de un nivel y de 32 locales en su parte interior, donde se venden artículos como: ropa nueva, zapatos, verduras, carnes etc.

El costo de alquiler de cada uno de los locales es de Q 50.00 mensuales. Los vendedores de enseres y alimentos se encuentran ubicados en los alrededores

del mercado y la tarifa para el derecho de piso de estos puestos en el día de plaza que se efectúa el domingo, oscila entre Q 1.00 y Q 5.00 diarios.

En la Cabecera Municipal se tiene una construcción de concreto de un nivel que fue edificada para ser utilizada como mercado, por la poca afluencia de compradores ya no se encuentra en funcionamiento. El segundo nivel ya no se terminó de construir por falta de fondos.

En la Comunidad Agraria Madre Mía, el día de mercado se efectúa los jueves sábados y domingos de cada semana, para lo cual llegan vendedores de comunidades aledañas a ofrecer verduras, ropa, carnes y animales. Estos se ubican en la acera de la banqueta, pues no se encuentra infraestructura adecuada.

En la Cabecera Municipal como en la Comunidad Agraria La Ladrillera, Lolemí y el Microparcelamiento Las Piedritas no existen días de mercado y únicamente se apersonan esporádicamente vendedores en vehículos tipo pick-up a ofrecer productos como verduras y carnes.

1.7.4 Vías de acceso

El acceso al Casco Urbano se puede dar por cuatro vías: la primera desde la Cabecera Departamental a una distancia de ocho kilómetros, a través de la carretera Internacional del Pacífico CA-2 que se une en el kilómetro 157 con la ruta RD-SCH-3, la cual llega a Samayac para luego conectar a San Pablo Jocopilas; la segunda es por el municipio de San Antonio Suchitepéquez por la carretera RD-SCH-8 a una distancia de ocho kilómetros.

La tercer vía de acceso es por Santo Tomás La Unión a través de la ruta RD-SCH-8 a una distancia de cinco kilómetros; la cuarta es por San Bernardino a una distancia de seis kilómetros, través de la carretera CA-2 y conecta con el kilómetro 157 con la carretera RD-SCH-3, la que llega a Samayac para unirse al

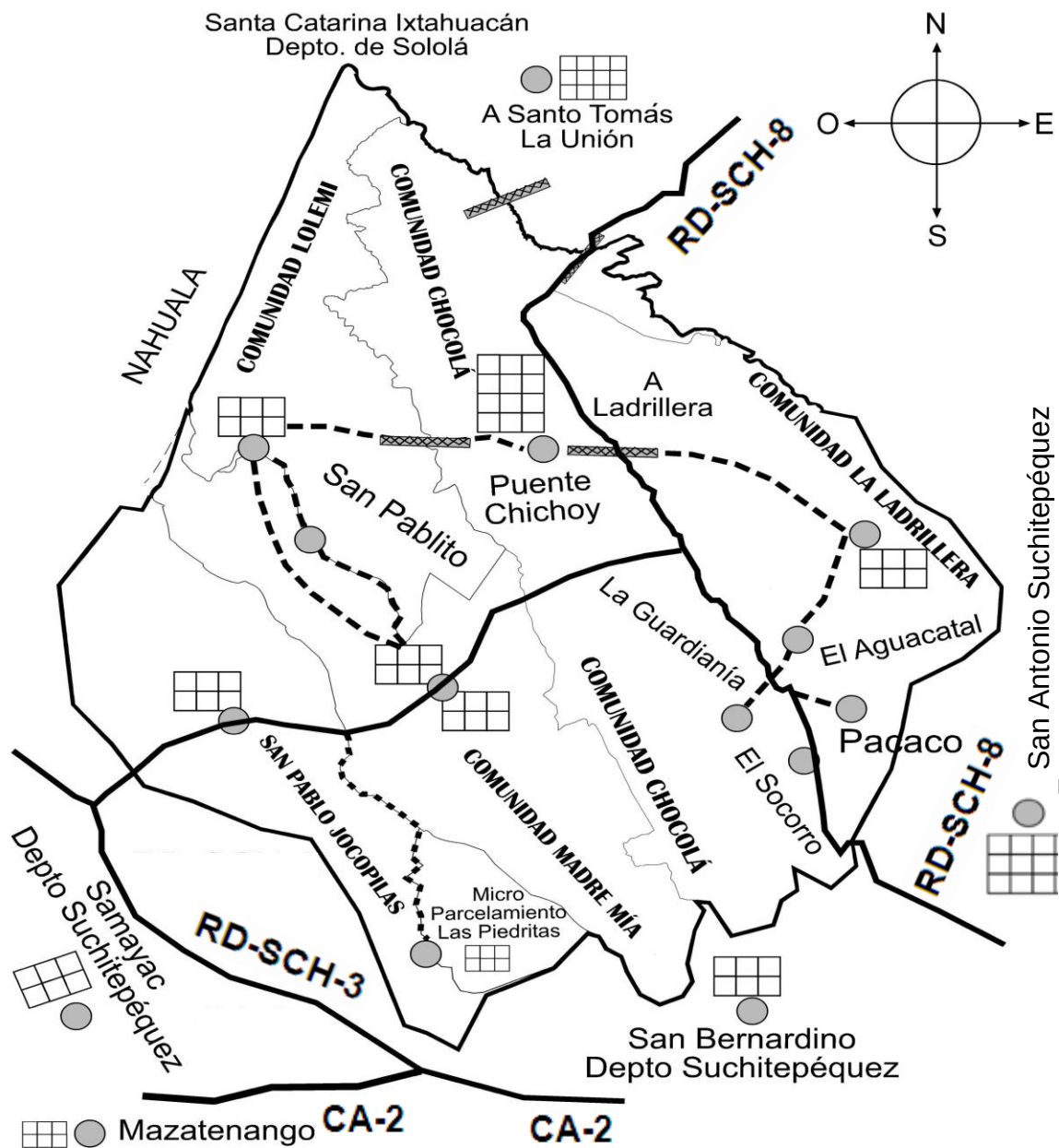
Municipio, estos caminos se encuentran pavimentados y adoquinados en un 100%.

El acceso en épocas de invierno y verano es adecuado por el tipo de construcción y mantenimiento que se les proporciona, y en ocasiones son utilizadas como pasos alternos cuando existen problemas de circulación en la carretera principal CA-2 que desde San Antonio Suchitepéquez conduce a Mazatenango.

Dentro del Municipio existen diferentes accesos desde la Cabecera Municipal a los distintos centros poblados. Los caminos que se encuentran asfaltados y adoquinados son los que conducen a las comunidades agrarias Madre Mía y Chicolá, mientras las carreteras a las comunidades agrarias Lolemí, La Ladrillera y Microparcelamiento Las Piedritas son de terracería y se encuentran en malas condiciones; en épocas de invierno la circulación de vehículos se dificulta.

Entre las vías de acceso peatonales dentro del Municipio se encuentran: la primera del sector Pacacó al sector la Guardianía, la segunda que conecta las comunidades agrarias de Lolemí con Madre Mía, la tercera que lleva del sector San Pablito a la comunidad agraria Madre Mía y la última que comunica a la comunidad agraria la Ladrillera al sector denominado El Aguacatal. Su infraestructura es de terracería y en épocas de invierno su paso es complejo.

Mapa 6
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Vías de acceso
Año: 2010



Referencias:

Centros Poblados — Asfaltado - - - - - Terracería

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

1.7.5 Puentes

Los puentes que se encuentran en el Municipio son de construcción de concreto y piedra fraguada que permiten el paso vehicular y peatonal. Entre los principales se encuentra el Ixtacapa que se ubica en la Cabecera Municipal y comunica ésta última con los diferentes centros poblados del Municipio; puente Chichoy, Jocál, La Presa, y Piedra del Tigre ubicado en la Comunidad Agraria Madre Mía.

En la Comunidad Agraria Chicolá se encuentran los puentes, Hato, Puerta de Hierro y el Aguacatal. Una de las características de estas construcciones es que son tipo túnel, ya que los mismos fueron hechos por la comunidad alemana que en su momento habitó esta parte del Municipio.

El único puente peatonal, es el denominado Tampixco ubicado siempre en la Comunidad Agraria Chicolá. Los puentes que están en malas condiciones a causa de los efectos naturales de la Tormenta Aghata ocurrida en el año 2010 son: el primero que se ubica entre la Comunidad Agraria Lolemi y Madre Mía y el segundo entre la Comunidad Agraria La Ladrillera y el sector Aguacatal.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

El tipo de energía eléctrica utilizada en el Municipio es comercial, cuyo servicio es distribuido en el Casco Urbano y comunidades agrarias, a excepción del Sector El Hato, por la empresa Distribuidora Eléctrica de Occidente –DEOCSA-.

Se tiene infraestructura necesaria para la distribución de energía eléctrica industrial, pero al año 2010 no es utilizada, derivado a que existen beneficios de café, en los cuales la fuente de energía para el funcionamiento de la maquinaria se realiza a través del recurso hídrico que se extrae de los diferentes nacimientos de agua que se encuentran en la localidad y por hornos que funcionan a través de la quema de madera.

1.7.7 Telecomunicaciones

La población del Municipio utiliza el servicio de teléfono tipo celular y las empresas que prestan el servicio son Comcel, S.A., Claro y Movistar. Solamente en la Cabecera Municipal y las comunidades agrarias Chicolá y Madre Mía tienen el servicio de teléfono público tipo monedero.

El servicio de teléfono comunitario es prestado en las comunidades agrarias Chicolá, Madre Mía, Lolemí y La Ladrillera, los que se encuentran administrados por cada una de las ECA respectivamente. Se tiene acceso al servicio de internet satelital.

1.7.8 Transporte

Los tipos de transporte utilizados por la población son: de pasajeros, encomiendas, comerciales y de carga. Para el primero se utilizan vehículos tipo panel los cuales tienen la ruta de la Cabecera Municipal a las comunidades agrarias de Madre Mía y Chicolá, el pasaje oscila entre los Q 2.00 y Q 3.00.

Para llegar a las comunidades agrarias Lolemí y La Ladrillera se debe hacer transbordo en la Comunidad Agraria Chicolá y hacer uso del transporte a través de vehículos tipo panel o moto taxi cuyo costo oscila entre los Q 2.00 y Q 5.00.

Para el acceso al Microparcelamiento Las Piedritas el medio de transporte utilizado es únicamente en vehículos tipo pick-up y moto taxis, el pasaje oscila entre los Q 2.00 y Q 10.00.

El transporte de encomienda es realizado por Cargo Express y la correspondencia por la oficina del correo cuya instalaciones físicas se encuentran en la Cabecera Municipal y Comunidad Agraria Chicolá.

El comercial se compone por las diferentes empresas de alimentos y bebidas que distribuyen a través de camiones a los diferentes negocios y tiendas del Municipio. El de carga es realizado por camiones y vehículos tipo Pick-up que

realiza el traslado de los productos agrícolas, pecuarios y artesanales desde las diferentes comunidades hacia la Cabecera Municipal y otros municipios del departamento de Suchitepéquez.

1.7.9 Rastros

Se identificaron dos rastros, uno ubicado en la Comunidad Agraria Madre Mía y el otro en la Comunidad Agraria Chicolá, en los cuales se destaza ganado bovino, cuya administración se encuentra a cargo de las ECA y no existe cobro por el uso de las instalaciones.

Se observó que ninguno de los rastros cumple con las normas de salubridad correspondientes, puesto que las vísceras, sangre y restos de los animales que se destazan son arrojados al río Jocá, ubicado en la Comunidad Agraria Madre Mía y Santa Isabel, ubicado en Comunidad Agraria Chicolá.

Los días de rastro son los sábados y la contaminación afecta directamente a la Comunidad Agraria La Ladrillera, ya que los olores fétidos y restos de animales son arrastrados por el río Santa Isabel, que atraviesa por ese sector. En la mayor parte de las comunidades el destace de animales es realizado en el traspatio de los hogares.

En la Cabecera Municipal se inició la construcción de un rastro, pero la infraestructura ya no fue concluida y hasta el año 2010, es utilizado por grupos de personas para realizar durante la noche actividades delictivas, que afectan a la población del Municipio.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

A continuación se presenta el análisis de las organizaciones sociales y productivas existentes en el Municipio.

1.8.1 Organizaciones sociales

Se denomina así a “un grupo de personas que interactúan entre sí, derivado a

que mantienen determinadas relaciones sociales, con la finalidad de alcanzar ciertos objetivos para la satisfacción de las necesidades humanas”.¹⁶

Antes de la promulgación del Decreto No.11-2002 del Congreso de la República de Guatemala, que obedece a la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, de fecha 20 de marzo de 2002, la organización más importante era el Consejo Nacional de Principales, según Acuerdo Gubernativo No. 435-94, el cual estaba conformado por 20 miembros y su función principal era la resolución de conflictos dentro de las comunidades.

Las organizaciones sociales que funcionan en el Municipio son las siguientes:

1.8.1.1 Asociación Amigos del Río Ixtacapa

Formula estrategias ambientales que garantizan proyectos y acciones como medio para contribuir a la conservación de los recursos naturales, el ambiente y el desarrollo sustentable de la población.

1.8.1.2 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Es el encargado de impulsar, darle seguimiento y velar por políticas, programas y proyectos de protección y promoción de desarrollo municipal y comunitario integrales para la niñez, la adolescencia, la juventud y la mujer; en cada municipio debe funcionar un COMUDE.

El COMUDE está conformado por el Alcalde Municipal, quien lo coordina; los síndicos y concejales determinados por la Corporación Municipal; los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES), nombrados por sus coordinadores, hasta un número de 20; representantes de las entidades públicas con presencia de la localidad y representantes de entidades civiles locales que sean convocados.

¹⁶ WIKIPEDIA (en línea). Guatemala. Consultada el 10 de enero de 2011. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Organizaci%C3%B3n_social.

De la conformación del COMUDE, surge la organización de diversas comisiones que velan por la ejecución de proyectos de infraestructura que contribuyen al desarrollo de la educación, salud, agua y saneamiento, los cuales se han trabajado de forma conjunta con el CODEDE, COCODES, FONAPAZ y Municipalidad, que benefician a la población del área urbana y rural

1.8.1.3 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-

Promueve y facilita la organización y participación de la población, su principal característica es que la participación se da de forma organizada. Este ente vela por la coordinación, entre las autoridades comunitarias, las organizaciones y los miembros de la comunidad; así como entre las instituciones públicas y privadas.

Así mismo, procura la adecuada utilización de los recursos técnicos, materiales, financieros y humanos obtenidos por cuenta propia o que le han sido proporcionados por la Corporación Municipal por medio del COMUDE.

En San Pablo Jocopilas existen 15 COCODES, uno en el área urbana, los otros 14 en el área rural, los cuales han impulsado proyectos de infraestructura en conjunto con FONAPAZ, COMUDE, Municipalidad y la población del Municipio. A continuación se detallan los proyectos ejecutados durante los años 2008 - 2010:

En el Casco Urbano, se promovió la construcción de la Fase I Modulo Sur, de la Escuela Oficial No.2, Colonia Flor del Café, en la Escuela de Párvulos “Felipa Arana Soto” se edificó un muro perimetral y se gestionó el mejoramiento del adoquinamiento de la calle en el Cantón San Rafael.

En la Comunidad Agraria Chicolá, se concluyó el adoquinado de los sectores El Cerrito y las Gradass; se construyeron dos aulas en la Escuela “Comunidad Agraria Chicolá” y se mejoraron las instalaciones de la Escuela Vieja PRONADE Centro. Se finalizaron los trabajos de alcantarillados sanitarios en los sectores El Socorro e Ixcanelero.

Se adoquinaron las calles del sector El Borbón y El Aguacatal, así como, se mejoró la calle que conduce al Cementerio, se edificaron dos módulos en la Escuela Oficial Rural Mixta Tecún Umán y además se construyó el drenaje sanitario en la Comunidad Agraria Madre Mía.

En éste período también se logró el adoquinamiento de las calles en el sector La Lomita y la perforación de un pozo mecánico en el sector Palo Grande, en la Comunidad Agraria La Ladrillera.

Finalmente en la Comunidad Agraria Lolemí se concluyó la construcción de un aula en la Escuela San Pablito.

1.8.1.4 Comité de agua

Fomenta el abastecimiento de agua entubada a los hogares; en el Municipio funcionan nueve comités de agua.

Cinco funcionan en la Comunidad Agraria Chicolá, entre los que se pueden mencionar: La Montañita, El Murciélago e IAN Tarrales y dos comités que no cuentan con alguna denominación.

Las Comunidades Agrarias Madre Mía y Lolemí cuentan con dos comités ubicados en los sectores San Rafael, El Campo, El Borboncito y Santa María, en orden respectivo.

1.8.1.5 Comité de padres de familia

La finalidad es el acompañamiento educativo de los alumnos, a fin de garantizar una mejora en la situación de los niños y jóvenes que constituyen las futuras generaciones, este comité funciona en cada uno de los establecimientos educativos; en el Municipio existen siete comités en el área urbana y 13 en el área rural.

1.8.1.6 Comité de seguridad

El comité de seguridad participa en la elaboración, puesta en marcha y evaluación de los planes y programas de prevención de riesgos en la comunidad, asimismo promueve métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos y brinda a los pobladores la mejora de las condiciones o la corrección de las deficiencias existentes.

Los comités de seguridad funcionan en las comunidades agrarias de Chicolá, Madre Mía, La Ladrillera, Lolemí y en el Microparcelamiento Las Piedritas.

1.8.1.7 Comité de vigilancia

Son grupos organizados en las comunidades cuyo objetivo es mejorar y fortalecer los procesos, a fin de velar por la seguridad de los pobladores del Municipio; sus miembros son conocidos como "vigilantes".

Dentro del Municipio todas las comunidades agrarias cuentan con este tipo de comités.

1.8.1.8 Comité social pro feria

Su función principal es organizar eventos en pro de la conservación de las costumbres y tradiciones; dentro del Municipio existen dos comités encargados de estas actividades: Comité 25 de enero y el Comité Social Pro feria Chicolá.

1.8.1.9 Grupo de mujeres

Incentiva el desarrollo económico y la dignificación de la mujer; dentro del Municipio, este tipo de grupos tiene participación en el Microparcelamiento Las Piedritas.

1.8.2 Organizaciones productivas

Una organización productiva es considerada parte fundamental del desarrollo integral de una población; es el resultado de la cooperación mutua entre

productores semejantes con el objeto de incrementar la actividad económica y el bienestar social.

Las principales organizaciones productivas que trabajan en el Municipio son:

1.8.2.1 Asociación de buses y mototaxis

Esta asociación tiene como actividad principal la generación de fuentes de trabajo, así como, de generar beneficios y apoyo a los transportistas; en el Municipio funcionan dos asociaciones localizadas en la Comunidad Agraria Chicolá.

1.8.2.2 Empresa campesina asociativa -ECA-

Según la ley de Empresas Campesinas Asociativas -ECA- Decreto No.67-84, Artículo 2; se les define como organizaciones de campesinos constituidos en una colectividad, con el objetivo común de explotar directa y personalmente la tierra, en forma eficiente y racional, a través de su trabajo.

Su fin principal es el mejoramiento de los sistemas de producción, así como, la satisfacción de las necesidades de cada uno de sus miembros; asimismo impulsar el desarrollo económico y social de los campesinos del Municipio.

En el Municipio existen cuatro ECA las cuales se encuentran ubicadas en las Comunidades Agrarias Chicolá, Madre Mía, Lolemí y La Ladrillera. Dentro de los proyectos que han impulsado, se pueden mencionar los siguientes: el servicio de biblioteca, éste se encuentra ubicado en las instalaciones de la ECA Chicolá, cada Empresa es la encargada de abastecer de agua a los hogares en cada comunidad agraria y al año 2010 impulsa programas de lombricultivo.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son aquellos entes estatales, municipales y no gubernamentales que contribuyen al desarrollo integral de la población del Municipio.

1.9.1 Instituciones estatales

El Estado es el ente encargado de velar y garantizar el bienestar, seguridad y desarrollo de la población; en el Municipio de San Pablo Jocopilas las necesidades son cubiertas por las siguientes instituciones:

1.9.1.1 Delegación No. 10-09-10 de la Coordinación Técnica Administrativa -CTA-

Dependencia del Ministerio de Educación -MINEDUC- que inició funciones como tal en el año 2001, como producto de la Ley de Descentralización, es la encargada de coordinar y registrar todos los centros e instituciones educativas que funcionan en el Municipio.

1.9.1.2 Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- Coordinación Municipal

Esta institución inició funciones en el año de 1985, tiene como principal objetivo disminuir los índices de analfabetismo del Municipio, de acuerdo a las metas planteadas por la oficina departamental ubicada en la Cabecera Departamental. El servicio prestado es gratuito, los grupos están conformados por 15 personas comprendidas en las edades de 15 a 50 años.

1.9.1.3 Juzgado de Paz

Su gestión inició el 05 de marzo de 1993, y su función consiste en administrar la justicia, a través del conocimiento y trámite de juicios por faltas, delitos cuya sanción sea una multa, hechos de tránsito, violencia intrafamiliar y conciliaciones. Cubren todo el municipio de San Pablo Jocopilas y la aldea Palacal, del municipio de Nahualá, departamento de Sololá.

1.9.1.4 Sub - estación No. 26 de la Policía Nacional Civil -PNC-

La sede central de esta entidad se encuentra ubicada en el municipio de Samayac; su fin consiste en velar por la seguridad ciudadana y su cobertura es la totalidad del municipio de San Pablo Jocopilas. Se desconoce la fecha en que inició funciones en la comunidad.

Esta sub estación está conformada por tres grupos, integrados por dos personas cada uno. Para el cumplimiento de sus funciones cuentan con una radio patrulla y dos unidades motorizadas.

1.9.1.5 Sede No. 309 del Registro Nacional de las Personas -RENAP-

Esta institución inició funciones en el Municipio el 06 de octubre de 2008, y es la encargada de planificar, coordinar, dirigir, controlar y centralizar las actividades del registro civil, capacidad civil e identificación de las personas. Se encuentra ubicada en el centro del Casco Urbano de San Pablo Jocopilas y tiene a su cargo prestar el servicio a la totalidad de los habitantes.

1.9.1.6 Subdelegación del Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral -TSE-

Esta subdelegación del registro de ciudadanos, cuya sede central se encuentra en Mazatenango, inició funciones en San Pablo Jocopilas en el año de 1987, ésta entidad es la encargada de administrar la documentación ciudadana, registrar y verificar el dato de nacimientos y fallecimientos, fiscalizar asambleas de los partidos políticos que tienen representación e impartir charlas de educación cívico-políticas en diferentes instituciones educativas.

En el Municipio existen dos centros de votación uno ubicado en el Casco Urbano y el otro en la Comunidad Agraria Chicolá; al mes de noviembre del año 2010 se registran 9,600 personas aptas para votar.

1.9.2 Instituciones municipales

Son aquellas instituciones que tienen como fin primordial atender las necesidades de la población de un municipio. En San Pablo Jocopilas, están comprendidas por la siguiente institución:

1.9.2.1 Municipalidad de San Pablo Jocopilas

Su función consiste en atender los intereses públicos de la población, a través

de la prestación de servicios básicos, infraestructura mínima, entre otros. La Municipalidad de San Pablo Jocopilas está integrada por el Concejo Municipal, quien aprueba los proyectos a ejecutarse, además, está presidido por el Alcalde Municipal y apoyado por las diferentes dependencias municipales.

1.9.3 Organizaciones no gubernamentales

Dentro de las organizaciones que brindan apoyo y servicios varios a la población, se encuentran las siguientes:

1.9.3.1 Amigos de Chicolá

Institución comprometida en promover proyectos de desarrollo económico y social en la Comunidad Agraria Chicolá, trabaja en conjunto con Semillas para el Futuro, sus oficinas centrales se encuentran ubicadas en el estado de California, Estados Unidos, e inició funciones el 12 de septiembre de 2005. Dentro de los programas que se realizan en dicha comunidad se cubren aspectos de educación, salud, asesoría técnica en cultivos, entre otros.

1.9.3.2 Semillas para el futuro

Esta organización de carácter no lucrativo se enfoca principalmente en programas de asesoría técnica en cultivos. Es una institución conformada por asociados de origen norteamericano, holandés y guatemalteco, cuya sede se encuentra en la ciudad de Antigua Guatemala; trabaja en conjunto con Amigos de Chicolá e inició funciones en el Municipio en el año 2000. Los ingresos que obtienen son invertidos en la compra de insumos para las familias afiliadas a esta entidad.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

El Municipio requiere atender necesidades que contribuyan a mejorar la calidad de vida de sus pobladores. A continuación se detallan las más importantes:

Tabla 5
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Requerimientos de inversión social y productiva
por necesidades sentidas según centros poblados
Año: 2010

Centros poblados	Necesidades sentidas
Cabecera Municipal, Comunidad Agraria Madre Mía, Comunidad Agraria Chicolá, Comunidad Agraria Lolemí, Comunidad Agraria La Ladrillera, Microparcelamiento Las Piedritas.	Reapertura de los puestos de salud y dotarlos de medicamentos y personal necesario para que los pobladores cuenten con asistencia médica.
Sector Pacacó, localizado en la Comunidad Agraria Chicolá.	Introducción de agua potable.
Cabecera Municipal, Comunidad Agraria Madre Mía, Comunidad Agraria Chicolá, Comunidad Agraria Lolemí, Comunidad Agraria La Ladrillera, Microparcelamiento Las Piedritas.	Construcción de centros educativos a nivel pre primario, primario, básico y vocacional, debido al crecimiento acelerado de la población estudiantil, mejorar la infraestructura, mobiliario y equipo de las existentes.
Sector El Hato, localizado en la Comunidad Agraria Chicolá.	Introducción de energía eléctrica.
Comunidad Agraria La Ladrillera, Comunidad Agraria Lolemí, Microparcelamiento Las Piedritas y Sector El Hato, localizado en Chicolá.	Mejoramiento y mantenimiento de carreteras y caminos de acceso.
Cabecera Municipal, Comunidades Agrarias Madre Mía, Chicolá, Lolemí, La Ladrillera y Microparcelamiento Las Piedritas.	Implementar un sistema de recolección de basura y una planta de tratamiento de desechos sólidos para minimizar la contaminación del ambiente y de ríos.
Comunidades agrarias Madre Mía, Chicolá, Lolemí, La Ladrillera y Microparcelamiento Las Piedritas.	Implementar una planta de tratamiento de aguas servidas para reducir la contaminación y la propagación de enfermedades.
Sector Pacacó, localizado en la Comunidad Agraria Chicolá.	Introducción de drenajes.
Comunidad Agraria Lolemí, sobre el río Joca y en la Comunidad Agraria Madre Mía entre el Sector Linda Vista y Sector Nansal.	Construcción de puentes destruidos por tormenta tropical.
Sectores I.A.N. Tarrales, I.A.N Casitas de la Comunidad Agraria Chicolá.	Adoquinamiento de calles y caminos.
Cabecera Municipal, Comunidad Agraria Madre Mía, Comunidad Agraria Lolemí, Comunidad Agraria La Ladrillera, Microparcelamiento Las Piedritas.	Instaurar mercados para evitar que los pobladores tengan que desplazarse a municipios aledaños.
Continúa página siguiente...	

Continuación tabla 5...

Centros poblados	Necesidades sentidas
Cabecera Municipal, Comunidad Agraria Madre Mía, Comunidad Agraria Chocóla, Comunidad Agraria Lolemí, Comunidad Agraria La Ladrillera, Microparcelamiento Las Piedritas.	Asistencia técnica y capacitación a los pobladores que se dedican a la actividad productiva para mejorar el desarrollo de la misma.

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

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Es importante considerar que la recurrencia de fenómenos naturales y algunos factores sociales como la densidad de la población y la actividad económica determinan la vulnerabilidad de un área determinada, en el caso del Municipio, se considera que es vulnerable a este tipo de desastres en un bajo nivel. Salvo algunas excepciones, si la cantidad de lluvia ha sido demasiada, y en caso de eventos naturales cuyos efectos son de la magnitud del huracán como el Mitch.

“El departamento de Suchitepéquez y sus municipios están situados sobre la región VI, la cual se ubica dentro de la Cadena Volcánica y cerca de la zona de subducción del Océano Pacífico, donde las placas tectónicas de Cocos y del Caribe se desplazan una sobre la otra, situación que hace al Municipio propenso a sismos. La mayoría de epicentros de sismos reportados en la región se localizan en Sololá y frente a las costas de Retalhuleu y Suchitepéquez”.¹⁷

La infraestructura de las viviendas en las comunidades se compone de materiales débiles en el techo, las paredes y los cimientos como: lámina, madera y adobe, las hace vulnerables a sufrir daños al momento de un desastre.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

En la misma se identifican los riesgos al que está expuesto el Municipio, y se desglosa en la siguiente tabla.

¹⁷ SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA, Caracterización del municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Página 13.

Tabla 6
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Matriz de identificación de riesgos
Año: 2010

Riesgos	Causa	Efecto	Centros poblados
Naturales.	Terremotos.	Daño a las viviendas y pérdida de vidas.	Casco urbano y comunidades.
	Inundaciones y desbordamientos.	Deterioro a las viviendas y cultivos.	Casco Urbano, y las comunidades agrarias: Chicolá, Lolemí, Madre Mía y La Ladrillera.
	Deslaves.	Daños a las viviendas y destrucción de vías de acceso.	Entre el Casco urbano y Comunidad Agraria Madre Mía.
	Tormentas tropicales. Intensas lluvias.	Daños a las viviendas y cultivos. Daños a las viviendas y cultivos.	Casco urbano y las comunidades. Casco urbano y las comunidades.
Socio-naturales.	Ríos contaminados.	Enfermedades bio infecciosas, perdida de afluentes.	Casco urbano y las comunidades.
	Basureros clandestinos.	Contaminación visual, variabilidad climática y agentes de plagas o enfermedades.	Casco urbano y las comunidades.
	Deforestación.	Destrucción de áreas boscosas y vida silvestre.	Casco urbano y las comunidades.
Antrópicos.	Grupos antisociales.	Inseguridad ciudadana y pérdida de valores.	Casco urbano y Comunidad agraria Madre Mía.
	Prostitución.	Enfermedades de transmisión sexual, pérdida de valores.	Casco urbano.
	Violencia intrafamiliar.	Desintegración familiar y trastorno psicológico.	Casco urbano y comunidades.

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

Los riesgos de mayor relevancia en el Municipio, son de origen natural, los cuales ocasionan pérdidas en los cultivos, bienes materiales, viviendas y vías de

acceso que tienden a perjudicar el bienestar socioeconómico de las familias.

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

En la tabla siguiente se describen las vulnerabilidades detectadas en las distintas comunidades del municipio de San Pablo Jocopilas.

Tabla 7
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Matriz de vulnerabilidades
Año: 2010

Tipificación	Vulnerabilidad	Sector
Ambientales-ecológicas.	Erosión de suelos, deslizamientos y derrumbes.	Área urbana y rural.
Físicas.	Material débil en construcción de viviendas.	Área rural.
Económicas.	Mala utilización de los recursos disponibles.	Área urbana y rural.
Sociales.	Desintegración familiar e inseguridad ciudadana.	Área urbana y rural.
Educativas.	Deserción escolar, falta de infraestructura adecuada para escuelas.	Área rural.
Culturales.	Pérdida de identidad cultural.	Área urbana y rural.
Políticas institucionales.	Falta de planes de desarrollo.	Área urbana y rural.
Ideológicas.	Introducción de nuevas concepciones religiosas.	Área urbana y rural.

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

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

El diagnóstico parte de una percepción general de la actuación de los gobiernos locales que evalúa un conjunto de mecanismos de gestión administrativa y financiera, el cual busca especificar el desempeño de las municipalidades en el cumplimiento de las tareas asignadas en su marco normativo.

1.12.1 Diagnóstico administrativo

Tiene como objetivo desarrollar un análisis situacional interno y externo de las municipalidades, a partir del cual se determina la problemática institucional, sus fortalezas y debilidades, así como, las oportunidades y amenazas que hoy registran los gobiernos locales.

1.12.1.1 Planificación

La planificación municipal está a cargo del Alcalde Municipal, auxiliado por su corporación municipal. También se rige por medio del plan operativo anual -POA- así mismo cuenta con su un plan de orientación estratégica y operativa.

La dirección de planificación financiera con la asesoría técnico-metodológica de la Secretaría de Planificación y Programación -SEGEPLAN-.elaboraron el Plan de Desarrollo Municipal 2012-2025, el que se encontraba al año 2010 pendiente de ser aprobado por el Concejo Municipal.

A noviembre del año 2010, la Municipalidad trabaja en el Sistema Integrado Financiero SIAF-MUNI, el mismo se encuentra en línea en los departamentos de receptoría y contabilidad, el cual facilita el ingreso de las operaciones diarias y la auditoría contable.

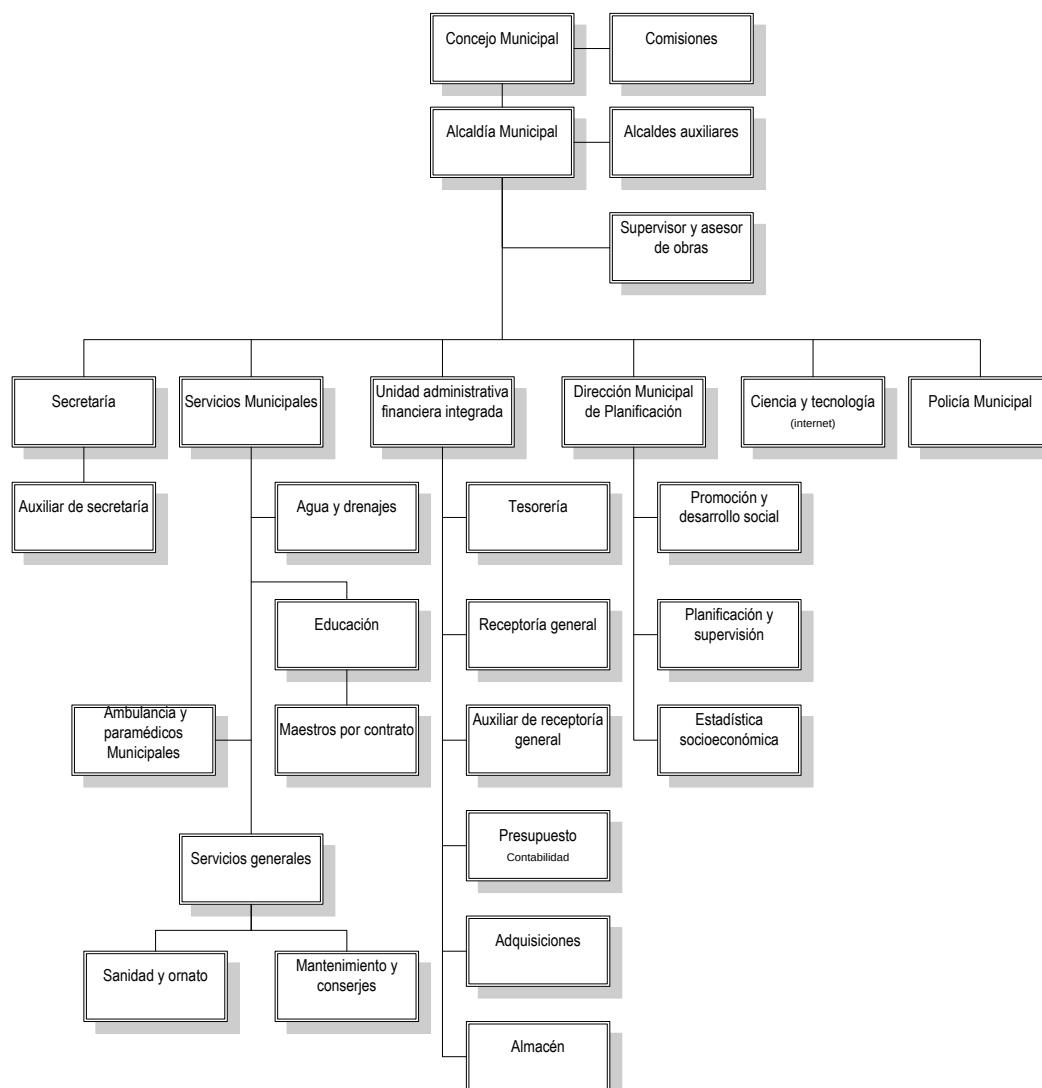
1.12.1.2 Organización

Es la estructura de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados.

La Municipalidad de San Pablo Jocopilas, está integrada por cuatro niveles jerárquicos, el Concejo Municipal, Alcalde Municipal, cuatro unidades administrativas y 23 unidades operativas.

A continuación se muestra la estructura organizacional de ésta entidad al año 2009.

Gráfica 2
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Organigrama funcional de la municipalidad
Año: 2009

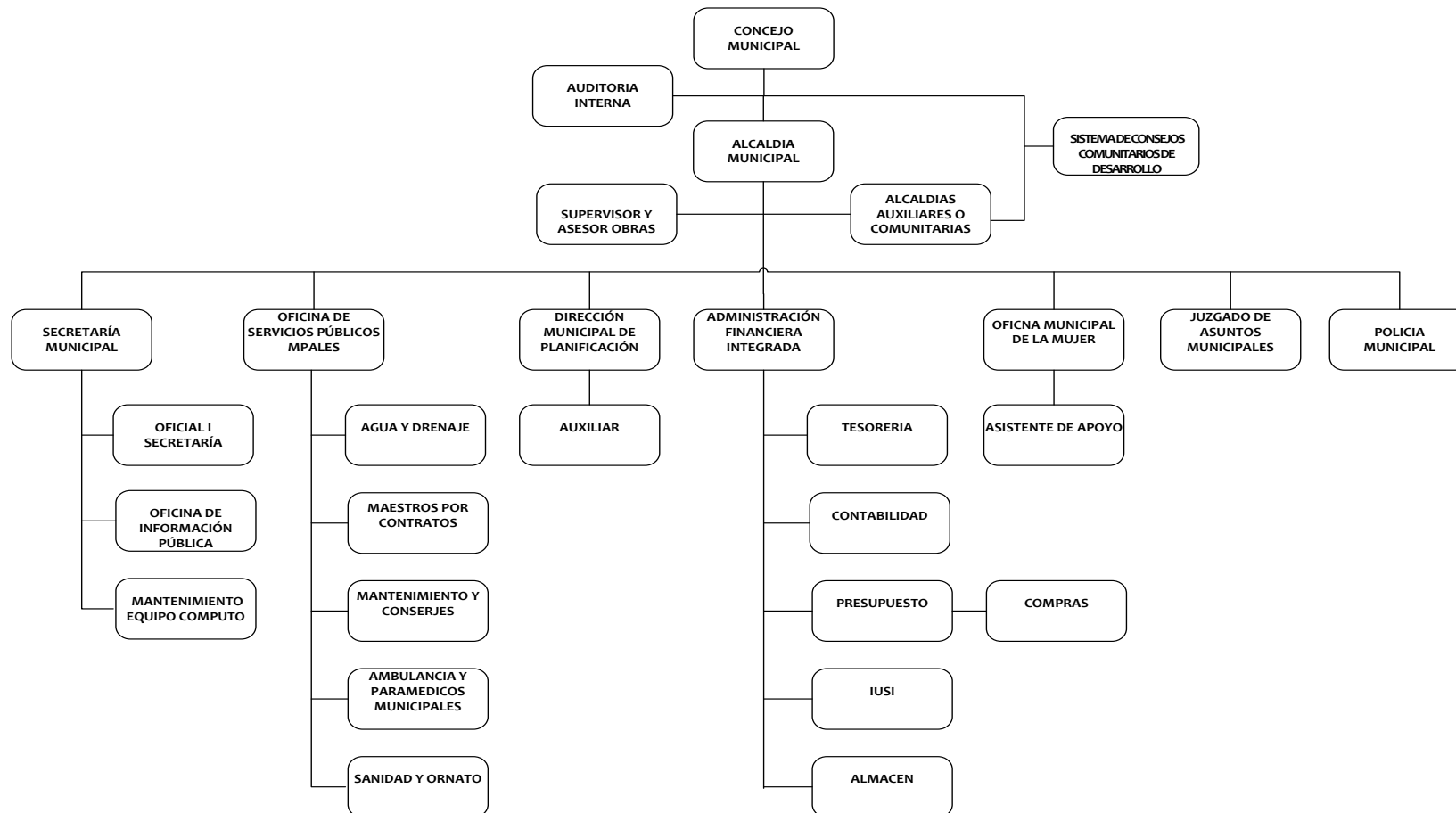


Fuente: Elaborado con base a información proporcionada por la Secretaría de la Municipalidad de San Pablo Jocopilas, año 2009.

- **Propuesta de estructura organizacional**

El siguiente organigrama se elaboró con base a las unidades y funciones que establece el Código Municipal; Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala y adecuándose a las necesidades de la institución.

Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en el Código Municipal; Decreto No. 12-2002 del Congreso de la República.

1.12.1.3 Integración

Es la función administrativa que se ocupa de dotar de personal a la estructura de la organización, a través de una adecuada y efectiva selección de personas que ocuparán los puestos dentro de la comuna.

El Alcalde Municipal en conjunto con el Concejo Municipal, realizan la contratación del personal. La inducción es impartida por el Secretario Municipal y los directores de cada unidad. El 70% del personal entrevistado ingresó en el año 2009. Lo que evidencia una alta rotación de personal.

Se verificó además el estado de las herramientas de trabajo que utilizan, y se pudo constatar que cuentan con el espacio, instrumentos y materiales necesarios para desenvolverse en sus actividades diarias. Sin embargo, carecen de la tecnología adecuada, debido a que no cuentan con el servicio de internet y de líneas telefónicas.

1.12.1.4 Dirección

Consiste en dirigir las operaciones mediante la cooperación del esfuerzo de los subordinados, a fin de obtener altos niveles de productividad mediante la motivación y supervisión.

Las formas de comunicación son informales, debido a que carecen de los recursos financieros y de los materiales de oficina necesarios para establecer una comunicación formal, no obstante, ésta se encuentra establecida en forma lineal entre superior y subalterno y el horizontal que se da entre las mismas unidades que conforman la organización municipal.

Al 2010 no se reportan antecedentes de conflictos laborales, y en caso de que surjan, se resuelve de forma oral, y para casos extremos están establecidas las sanciones correspondientes. El encargado de cada unidad es responsable del

personal a su cargo, y la Secretaría Municipal es la designada para aquellas que carecen de supervisión.

1.12.1.5 Control

Es el proceso para determinar lo que se lleva a cabo, valorizar lo necesario y aplicar las medidas correctivas de manera que la ejecución se desarrolle de acuerdo con lo planeado.

Cada unidad administrativa controla los horarios y asistencia del personal a su cargo, además de velar por el cumplimiento de sus funciones, sin embargo a nivel general existe un libro de control laboral, ubicado en la Secretaría para que todos se anoten diariamente.

Para los permisos correspondientes a enfermedad, emergencias personales o familiares, deben notificar a sus superiores, para que este asigne a otra persona en el puesto de trabajo de forma que no se desatienda al vecino.

1.12.1.6 Requerimientos de inversión social

Entre las necesidades más sentidas por la población del Municipio se pueden nombrar: adoquinamiento, mejoramiento de calles de acceso, reapertura de puestos de salud dotados con personal y medicamentos, introducción de agua potable en el área rural y en algunos sectores del Casco Urbano, mejoramiento y edificación de escuelas, implementación del sistema de recolección de basura, tratamiento de los desechos sólidos y la introducción de drenajes.

En la mayoría de las comunidades, habilitación del mercado en el casco urbano, asistencia técnica y financiera para los productores de la comunidad, generación de fuentes de empleo.

1.12.2 Diagnóstico financiero

Esta herramienta permite revelar la situación financiera de la entidad, para aprovechar al máximo los recursos monetarios con que cuenta.

1.12.2.1 Presupuesto

El presupuesto municipal es el cálculo anticipado de los ingresos y gastos que la Municipalidad estima realizar durante el ejercicio fiscal.

En la unidad de Presupuesto de la Municipalidad de San Pablo Jocopilas se encuentra asignada una persona, quién es la encargada de elaborar el presupuesto de cada año, el cual se elabora con base en la ejecución presupuestaria del año que finaliza.

Adicionalmente, el encargado de presupuesto acude a la Dirección de Planificación Municipal -DPM- para indagar respecto a los proyectos que tienen planificado llevar a cabo y de esta forma incluirlos en el presupuesto.

Es de mencionar que cada año en el mes de octubre, se elabora un anteproyecto de presupuesto, el cual es revisado por el Concejo Municipal para realizar las correcciones y ajustes correspondientes. Posteriormente, en el mes de diciembre, dicho ente aprueba el presupuesto del próximo año y elabora un punto de acta que es firmado por las personas que se encuentran reunidas.

El encargado de Tesorería también funge como Director Financiero de la Municipalidad, razón por la cual, el Tesorero es el encargado de administrar el departamento de Tesorería y de Contabilidad; así como de coordinar la formulación, ejecución y liquidación del presupuesto.

1.12.2.2 Ingresos percibidos

A continuación se detalla la forma en que la Municipalidad adquirió sus ingresos en el año 2009:

Cuadro 27
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Ingresos percibidos
Año: 2009

Fuente	Descripción	Ingresos Q.	%
Ingresos propios			
10	Ingresos tributarios	119,249	1
11	Ingresos no tributarios	162,366	1
13	Venta de bienes y servicios	106,824	1
14	Ingresos de operación	108,907	1
Transferencias corrientes y de capital			
16.01	Del sector privado	150,000	1
16.02	De la administración central	1,605,783	12
17.02.10	De la administración central	5,750,907	44
17.02.20	De entidades descentralizadas y autonomas	1,913,747	15
Endeudamiento municipal			
24	Endeudamiento público interno	3,088,000	24
Total		13,005,783	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos generados por el sistema SIAF-MUNI.

Según se observa en este cuadro, la Municipalidad tuvo capacidad para recaudar por concepto de ingresos propios solo un 4%, lo que evidencia que la comuna depende en gran medida de las transferencias que realiza el gobierno central para ejecutar los gastos de funcionamiento.

Adicionalmente, la municipalidad debió solicitar un préstamo al Instituto de Fomento Municipal -INFOM- por Q3 millones a una tasa de interés del 12% a un plazo de 3 años, lo cual disminuyó la disponibilidad de los fondos para el año 2010.

1.12.2.3 Ejecución presupuestaria

Los gastos de funcionamiento corresponden a las erogaciones que hace la Municipalidad para llevar a cabo las funciones administrativas.

Los gastos de inversión son los gastos que efectúa la Municipalidad para llevar a cabo los proyectos de desarrollo social.

En el siguiente cuadro se detalla la ejecución presupuestaria.

Cuadro 28
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Ejecución presupuestaria de gastos por programa
Año: 2009

Fuente	Programa	Pagado Q.	%
	Funcionamiento	1,772,572	
1.1	Consejo y alcaldía	769,265	6
1.2	AFIM	682,697	5
1.3	Secretaría	76,664	1
1.4	OMP	56,707	1
11.001	Otros servicios	187,239	1
	Inversión	5,191,043	
11	Mantenimiento y reparación de los servicios públicos	2,740,501	21
12	Red vial	1,861,050	15
13	Servicios educativos	589,492	5
	Endeudamiento municipal	5,730,510	
99	Deuda pública municipal	5,730,510	45
Total		12,694,125	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por el departamento de Tesorería de la Municipalidad de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez.

El cuadro anterior muestra los principales programas en donde se invirtió los ingresos percibidos en la Municipalidad durante el año 2009.

Según se observa, el monto mayor se asignó para amortizar parte de la deuda pública municipal, ya que representa Q 5,730,510 equivalente a un 45% del total de gastos; mientras que los gastos de inversión representan Q 5,191,043 equivalente a un 41% y finalmente se ejecutó un monto de Q 1,772,572 para los gastos de funcionamiento que equivalen a un 14% del total de la ejecución presupuestaria.

Al verificar los ingresos percibidos con la ejecución presupuestaria del año 2009, se determinó un superávit de Q 311,657, que se trasladó como disponible para el período 2010.

De acuerdo con el Manual de Administración Financiera Integral Municipal, el monto fijado por concepto de gastos en ningún caso podrá ser superior a los ingresos.

1.12.2.4 Contabilidad

Para operar sus registros contables, la Municipalidad de San Pablo Jocopilas lo hace a través del sistema integrado llamado SIAF-MUNI, el cual se encuentra en línea con cada una de las unidades que funcionan en esta entidad.

1.12.2.5 Ingresos tributarios

“Comprende los originados en el ejercicio del poder del imperio que tiene el Estado para establecer gravámenes con el objeto de obtener recursos para el cumplimiento de sus fines”.¹⁸

1.12.2.6 Ingresos no tributarios

“Comprende los ingresos provenientes de fuentes no impositivas, que contienen el concepto de contraprestación, tales como: tasas, derechos, arrendamientos, multas, etc.”¹⁹

La Municipalidad puede optimizar la recaudación de los impuestos a través de la concientización tributaria en la población mediante conferencias en donde se explique:

- La importancia de generar recursos, pues a través de ellos se puede proveer los servicios necesarios como agua potable, energía eléctrica, salud, educación, infraestructura, entre otros.
- Que todas las contribuciones que haga la población se verán reflejadas en obras de beneficio para la misma comunidad.

A continuación se detallan las tasas y arbitrios que percibió la Municipalidad por trimestres y proyectado de octubre a diciembre de 2010:

¹⁸ MINISTERIO DE FINANZAS PÚBLICAS, Manual de clasificación presupuestaria para el sector público de Guatemala, 4ª. Edición. Año 2008, primer párrafo. Página 100.

¹⁹.Ibídem Página 105.

Cuadro 29
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Tasas y arbitrios municipales
Período del 1 de enero al 30 de septiembre y proyectado al 31 de diciembre de 2010

Descripción	Enero a septiembre						Proyección	
	Primer trimestre	%	Segundo trimestre	%	Tercer trimestre Q.	%	cuarto trimestre 2010 Q.	%
	Q.		Q.					
IUSI 2/1000	823	2.70	823	2.70	823	0.74	823	1.43
IUSI 6/1000	600	1.97	600	1.97	600	0.54	600	1.04
IUSI 9/1000	20	0.07	20	0.07	20	0.02	20	0.03
Multas IUSI 2/1000	99	0.32	99	0.32	99	0.09	99	0.17
Multas IUSI 6/1000	69	0.23	69	0.23	69	0.06	69	0.12
Multas IUSI 9/1000	-	-	-	-	-	-	-	-
Carnicería	168	0.55	168	0.55	168	0.15	168	0.29
Tiendas	203	0.67	203	0.67	203	0.18	203	0.35
Cervecerías	-	-	-	-	-	-	-	-
Taxis	1,512	4.96	1,512	4.96	1,512	1.36	1,512	2.63
Cablevisión	8,700	28.57	8,700	28.57	8,700	7.81	8,700	15.14
Boleto de ornato	5,191	17.04	5,191	17.04	5,191	4.66	5,191	9.03
Multa boleto de ornato	4,130	13.56	4,130	13.56	4,130	3.71	4,130	7.19
Licencias de construcción	-	-	-	-	81,000	72.68	27,000	46.99
Arrendamiento de Locales	-	-	-	-	-	-	-	-
Arrendamiento de salón municipal	100	0.34	100	0.34	100	0.09	100	0.17
Otros ingresos	3,215	10.56	3,215	10.56	3,215	2.88	3,215	5.60
Pesas y medidas	50	0.16	50	0.16	50	0.04	50	0.09
Concesión de servicios de agua	169	0.55	169	0.55	169	0.15	169	0.29
Fierros para marcar ganado	125	0.41	125	0.41	125	0.11	125	0.22
Estacionamiento de vehículos	2,086	6.85	2,086	6.85	2,086	1.87	2,086	3.63
Autobuses urbano	-	-	-	-	-	-	-	-
Tala de árboles	50	0.16	50	0.16	50	0.04	50	0.09
Canon de agua	2,801	9.20	2,801	9.20	2,801	2.51	2,801	4.88
Cementerio	345	1.13	345	1.13	345	0.31	345	0.60
Total	30,456	100	30,456	100	111,456	100	57,456	100

Fuente: Elaboración propia con base en información de la Municipalidad de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez.

Método: proyección cuarto trimestre, según promedio del primero al tercer trimestre.

El cuadro anterior muestra los diferentes servicios que presta la Municipalidad de San Pablo Jocopilas, los cuales dan origen a los ingresos propios.

Como se evidencia, el rubro más importante es el impuesto pagado por el servicio de cable, seguido por la recaudación del boleto de ornato y multas del mismo. En el mes de septiembre existe un caso especial de ingresos en licencias de construcción por recaudación a empresas de telefonía móvil. Otros de los rubros más importantes son el cobro por estacionamiento de vehículos y canon de agua.

1.12.2.7 Tesorería

La Tesorería de la Municipalidad trabaja en el sistema SIAF-MUNI y se encuentran en fase de capacitación del sistema SICOIN GL cuya meta de ejecución y desarrollo será a partir del año 2011.

Cuentan con departamento de Caja, integrado por un cajero general y un auxiliar, ambos realizan la labor de receptores y son responsables de registrar los ingresos al sistema SIAF-MUNI. Los datos están actualizados y no se trabaja un doble proceso.

Diariamente al final del día realizan corte y los valores monetarios son entregados al Tesorero para el inmediato depósito bancario.

1.12.2.8 Control interno

De acuerdo con el diagnóstico realizado a las unidades de Presupuesto, Contabilidad y Tesorería y Fuentes de Financiamiento, se pudo determinar qué:

- No obstante que el Código Municipal establece que las municipalidades deberán contratar un auditor interno para velar por la correcta ejecución presupuestaria, la Municipalidad de San Pablo Jocopilas no cuenta con este funcionario desde el mes de mayo de 2010. Esto se debe a la falta de presupuesto para realizar esta erogación.

- El programa SIAF-MUNI tiene la opción para registrar el libro de inventarios, sin embargo, al momento de la entrevista con los funcionarios de la Municipalidad se pudo confirmar que los mismos son registrados en forma manual, en libros autorizados por la Contraloría General de Cuentas y se encuentran actualizados al mes de diciembre de 2009.
- De acuerdo con lo indicado por el personal de la Municipalidad, no se practican cortes de formas sorpresivas, y se hacen solamente cuando se presentan ante la Contraloría General de Cuentas.
- Para la recaudación de impuestos se tiene asignada una persona que hace los cobros por los servicios que prestan en el cementerio municipal. Sin embargo, no hacen el cobro respectivo en los negocios que funcionan en el Municipio, ya que esperan que éstos lleguen a realizar el pago en las cajas de la Municipalidad, y según se indica, en la mayoría de casos estos no los efectúan mensualmente, sino que acumulan varios meses para hacer el pago correspondiente.
- La Municipalidad no tiene un procedimiento específico para identificar los negocios que operan clandestinamente; por lo que algunos negocios no han sido inscritos, y por lo tanto, no efectúan el pago del impuesto correspondiente.

1.12.2.9 Diagnóstico de las fuentes de financiamiento

A través de éste se puede identificar los orígenes de los ingresos y precisar la orientación específica de cada fuente, a efecto de controlar su correcta aplicación.

1.12.2.10 Evaluación de fuentes de financiamiento municipal

Durante el periodo 2007-2010, la administración municipal mantuvo sus tendencias en cuanto a los orígenes de su financiamiento, tal y como lo demuestra el cuadro siguiente:

Cuadro 30
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Transferencias gubernamentales
Período: 2007-2010

Descripción	Año 2007 Q.	%	Año 2008 Q.	%	Año 2009 Q.	%	Año 2010 Q.	%
Situado constitucional	2,389,187	40	2,988,105	47	3,554,280	48	3,413,439	49
IVA-Paz	2,180,004	36	3,000,994	48	3,421,841	47	3,231,497	46
Impuesto de circulación	1,320,714	22	182,191	3	249,439	3	228,713	3
Impuesto sobre el petróleo	96,718	2	103,106	2	131,130	2	122,217	2
Total	5,986,623	100	6,274,396	100	7,356,690	100	6,995,866	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de las ejecuciones presupuestarias de la Municipalidad de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez.

La Municipalidad se somete a las transferencias gubernamentales para alcanzar sus fines. Al analizar el cuadro anterior durante los años 2007, 2008 y 2009 muestran crecimiento del 5% y 17% y a noviembre 2010 no ha superado la recepción de transferencia en comparación del año 2009.

Esta situación ha representado el incumplimiento de obligaciones por parte de ésta institución para sufragar los salarios del recurso humano y contratos de infraestructura, educación etc.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

El flujo comercial son las actividades de importación y exportación que se realizan de productos y servicios que representan la economía del Municipio de San Pablo Jocopilas Suchitepéquez.

1.13.1 Flujo comercial

El flujo comercial se da a nivel local e interdepartamental, las salidas del mismo son los productos que se producen en la agricultura en época de cosecha; como el café y el banano; pecuarios entre ellos el ganado bovino y ganado porcino, es decir que el intercambio se da con otros mercados ya sean regionales o nacionales.

La comercialización en el área agrícola se enfoca en la producción de pequeños agricultores de café que representa el 59% y le sigue la producción de banano con un 39%, el maíz y jengibre con el 1% cada uno.

Otros productos como muebles de bambú o tarro se comercializan con los municipios aledaños, la Ciudad Capital y a los departamentos de Quetzaltenango y Sacatepéquez.

El municipio de San Pablo Jocopilas cuenta con instalaciones para el funcionamiento de un mercado municipal, pero dichas instalaciones no son utilizadas, lo cual le resta desarrollo económico, por consiguiente los habitantes del área rural no tienen un lugar apropiado para hacer las compras necesarias para el sostenimiento del hogar.

Los resultados que se obtuvieron del estudio en el Municipio, solamente la Comunidad Agraria Chicolá cuenta con un mercado en la localidad y el día de más venta es el domingo.

Los demás centros poblados emigran a otros municipios como Samayac, San Antonio Suchitepéquez y Santo Tomas la Unión e inclusive Mazatenango, lo cual dependerá de la cercanía del centro poblado que se trate o de la necesidad a cubrir, en el caso de servicios de salud.

1.13.1.1 Principales productos que importa el Municipio

Es el flujo comercial de afuera del Municipio hacia el interior del mismo. Los principales productos que se importan son los siguientes: alimentos de la canasta básica, vestuario (nuevo y usado), insumos agrícolas, medicinas, calzado mercadería, repuestos, ganado, etc., los cuales provienen de Municipios vecinos, de la Cabecera Departamental, en su mayoría, y de la Ciudad Capital.

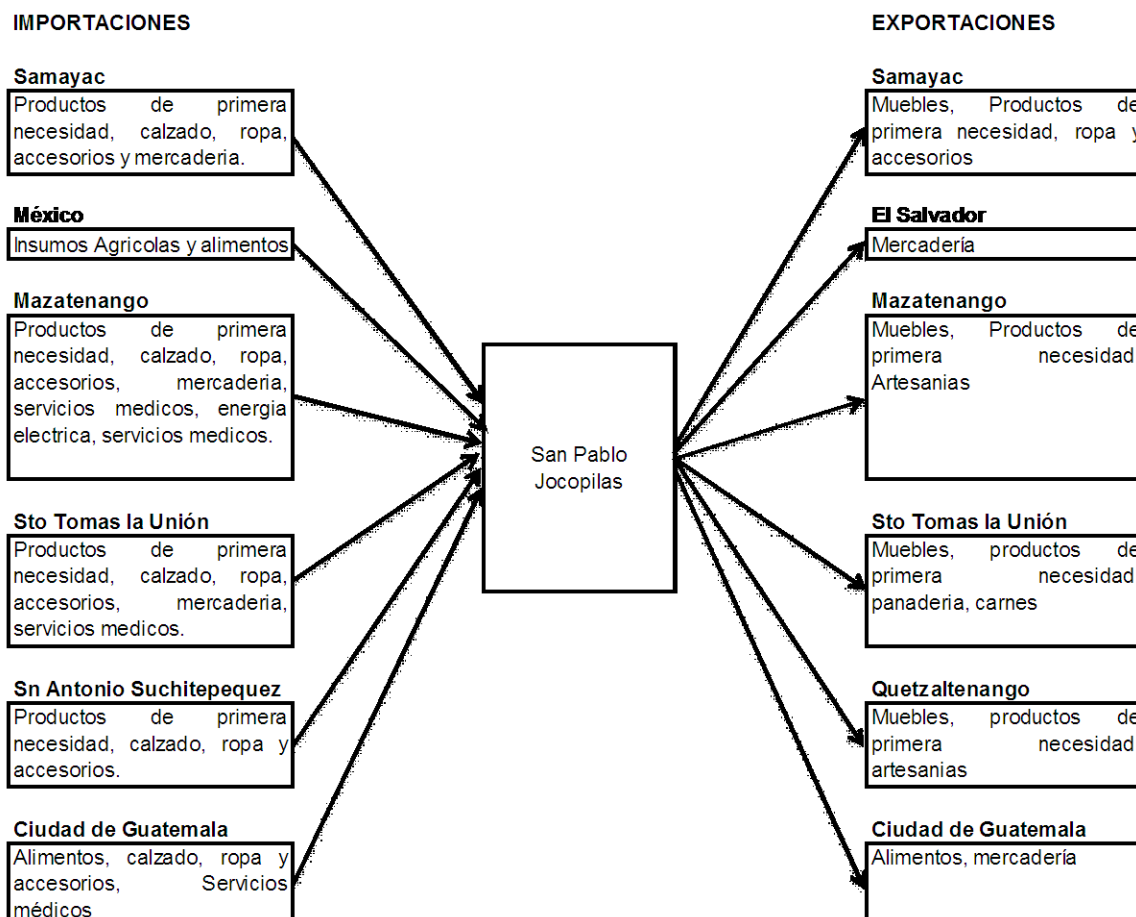
1.13.1.2 Principales productos que exporta el Municipio

El producto de mayor relevancia que se exporta a otros Municipios, es el café. Debido a que la tecnificación es de bajo nivel y solamente se recolecta el grano y es en los beneficios donde se termina el proceso; seguido por el banano.

Durante la investigación de campo se determinó que los principales artículos que se exportan del Municipio son: canasta básica con un 40% entre los que sobresale los cereales las verduras y el azúcar, muebles 30%, artesanías 12% y 18% otros productos.

Entre los lugares a donde se exportan los productos encontramos los municipios de Mazatenango con un 19%, Santo Tomás la Unión con un 15%, y Quetzaltenango con un 12%, Ciudad Capital, San Antonio Suchitepéquez y Samayac con un 9% cada uno, y el restante 27% a otros municipios.

Gráfica 4
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Flujo Comercial
Año: 2010



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

Los principales productos que importa el municipio de San Pablo Jocopilas son: canasta básica representa el 66%, y se compone por lácteos, carnes, huevos, frijoles, cereales, azúcar, grasas, verduras, frutas y otros, debido a que no cuenta con un mercado en donde pueda adquirirlos.

Seguido de la ropa y accesorios con un 24%, el tercer producto son los insumos agrícolas con un 3% que para ser un Municipio agrario es muy bajo, debido a la poca tecnificación en el cultivo, y 7% en artículos varios.

En importancia según la compra de productos encabeza el municipio de Samayac con el 27%, en segundo lugar el municipio de San Antonio Suchitepéquez con el 26%, ambos colindan al sur; y como tercera se encuentra el municipio de Mazatenango con el 25%, Santo Tomas la Unión con un 17%; la Ciudad Capital de Guatemala aporta un 3% de las importaciones y México participa con un 2%.

1.13.2 Flujo financiero

El flujo financiero que se observo en San Pablo Jocopilas, es el siguiente:

1.13.2.1 Remesas del exterior

En el municipio de San Pablo Jocopilas existe migración hacia el exterior, en la mayoría de casos de los Estados Unidos de América, las remesas representan una de las fuentes principales de financiamiento de los hogares.

Según la información obtenida durante la investigación de campo, se observa que el 84% de las familias en donde un miembro de la misma, se desplaza de su lugar de origen en búsqueda de mejorar sus ingresos, oportunidades y condiciones de vida, no reciben remesas familiares.

La participación de las remesas recibidas se distribuye de la siguiente manera:

Cuadro 31
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Ingresos por rangos de las remesas del exterior
Año: 2010

Rango			%		
Q	1.00	-	Q	450.00	25
Q	450.01	-	Q	900.00	31
Q	900.01	-	Q	1,350.00	20
Q	1,350.01	-	Q	1,800.00	6
Q	1,800.01	-	Q	2,250.00	4
Q	2,250.01	-	Q	2,700.00	4
Q	2,700.01	-	Q	3,150.00	2
Q	3,150.01	-	mas		8
Total					100

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

De los ingresos por remesas del exterior, las personas que reciben menos de Q 900.00 al mes suman un 56% del total encuestado, el 20% está dentro del rango de los Q 900.01 a los Q 1,350.00 y el restante 24% recibe más Q 1,350.01 al mes donde una tercera parte de estos pasan de Q 3,150.00 al mes.

1.14 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

De acuerdo a la investigación, las actividades que se realizan en el Municipio son de tipo: agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, de comercio y servicios, las cuales generan ingresos a los habitantes.

A continuación se presenta el resumen de las actividades productivas.

Cuadro 32
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Resumen de actividades productivas
Año: 2010

Actividad productiva	Generación de empleo	%	Valor de la producción expresado en Q.	%
Agrícola	8,198	88	25,302,300	43
Agroindustrial	51	1	25,498,800	43
Pecuaria	98	1	4,100,620	7
Artesanal	141	2	3,932,388	7
Comercio y servicios	811	9	0	0
Total	9,299	100	58,834,108	100

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

La actividad que genera mayor valor de producción es la actividad agroindustrial, en tanto que, la actividad agrícola es la mayor generadora de fuentes de empleo.

1.14.1 Actividad agrícola

Esta actividad funge como base para la economía, alimentación, fuentes de empleo y la generación de ingresos. Los principales cultivos se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 33
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Producción agrícola por estrato y por producto
Año: 2010

Tamaño Producto	Volumen quintales	Valor de la producción Q.
Microfincas		
Café	10,144	2,536,000
Banano	39,200	1,960,000
Maíz	640	96,000
Jengibre	2,560	1,024,000
Subfamiliares		
Café	34,279	8,569,750
Banano	138,156	6,907,800
Maíz	2,320	348,000
Jengibre	9,280	3,712,000
Familiares		
Café	595	148,750
Total	237,174	25,302,300

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

El cuadro anterior describe los principales productos a los que se dedican los agricultores, en el cual el café representa la mayor proporción del total de los ingresos, seguido por el banano, maíz y jengibre.

1.14.2 Actividad pecuaria

Para el ganado bovino y porcino se utilizan extensiones de terreno amplias; en tanto para el avícola se usa el traspasio de las casas.

En el siguiente cuadro se describe la participación pecuaria.

Cuadro 34
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Producción pecuaria
Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto.
Año: 2010

Estrato producto	Volumen	Valor de la producción Q.
Microfincas		
Bovino	64	298,688
Avícola	1,124	48,332
Porcino	56	84,000
Subfamiliares		
Porcino	2,400	3,669,600
Total	3,644	4,100,620

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

En el Municipio los principales productos pecuarios de acuerdo a la importancia económica que representan son: el ganado bovino, avícola y porcino.

1.14.3 Actividad artesanal

Las actividades artesanales del Municipio destacan la carpintería, herrería, panadería, sastrería y tejidos; a través de las cuales se elaboran diversidad de artículos que son consumidos dentro y fuera del mismo.

En el siguiente cuadro se presenta el volumen y valor de la producción artesanal.

Cuadro 35
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Producción artesanal
Volumen y valor de la producción, según tipo de artesano y producto.
Año: 2010

Estrato Producto	Volumen	Valor de la producción Q.
PEQUEÑO ARTESANO		
Sastrería		
Pantalones	700	31,500
Tejidos típicos		
Servilletas	1,080	16,200
Tapetes	1,080	16,200
Cobertores para trinchante	12	3,000
Carpintería		
Closet	3	10,500
MEDIANO ARTESANO		
Herrería		
Puertas	360	432,000
Balcones	360	99,000
Portones	72	180,000
Carpintería		
Puertas	360	432,000
Comedores	90	270,000
Panadería		
Pan dulce	1,854	1,301,508
Pan francés	1,584	1,140,480
Total	7,555	3,932,388

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

En este sector de la economía, la panadería es la actividad que genera mayor participación en el comercio; esto es debido a que sus productos son de consumo diario, la mayoría de panaderías están concentradas en el Casco Urbano.

1.14.4 Actividad agroindustrial

La agroindustria se limita al procesamiento de café en pergamino, esta actividad genera mano de obra permanente y temporal.

La producción agroindustrial está concentrada en cuatro beneficios de café húmedo, los cuales producen 18,888 qq de café pergamino, cada quintal se vende a un precio de Q 1,350.00 para un valor total de Q 25, 498,800.00.

Esta actividad representa un 43% para la economía del Municipio y contribuye con un 1% en la generación de empleos.

1.14.5 Actividad de comercio y servicios

Los comercios y servicios son necesarios para el beneficio de la población, por ser de demanda considerable y se localizan en el Casco Urbano y en el área rural.

La actividad de comercio y servicios que se desarrolla en el Municipio, refleja un porcentaje importante en cuanto a la generación de empleo, debido a que permite un ingreso adicional a las familias, sin embargo, su práctica afecta considerablemente a la población en los aspectos de salud y el medio ambiente.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este capítulo se lleva a cabo el análisis de la actividad agrícola en el Municipio. Se presenta información relacionada con la producción, resultados financieros, comercialización y organización empresarial agrícola por tamaño de finca y producto.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Para el desarrollo de las actividades agrícolas se utilizan los estratos de microfincas, fincas sub familiares y familiares, se hará un análisis de la superficie cultivada y la producción que llevan a cabo.

2.1.1 Características tecnológicas

La aplicación de tecnología brinda un grado de conocimiento y las técnicas necesarias para el mejoramiento de los cultivos. Para clasificar las características tecnológicas es necesario tomar en cuenta factores como: la preparación y conservación del suelo, uso de semillas criollas o mejoradas, utilización de agroquímicos, sistemas de riego, asistencia técnica, acceso al crédito y la mano de obra a utilizar.

Tabla 8
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Clasificación de las características tecnológicas
según estrato de finca y producto
Año: 2010

Estrato	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Producto	Característica tecnológica I		
Descripción			
Café	La mano de obra es familiar o en algunos casos asalariada, no utilizan técnicas para la conservación de suelos, el riego de los cultivos depende en forma exclusiva de la época de lluvia, los cultivos son abonados en algunos casos, cuando los agricultores tienen acceso a comprar los fertilizantes; se utiliza semilla criolla, carecen asistencia técnica y de financiamiento		
Banano	Se utiliza semilla criolla, no se aplican técnicas de preservación de los suelos, se aplica abono en poca proporción, no cuentan con asistencia técnica ni acceso al crédito y la mano de obra es familiar.	NO APLICA	
Maíz	No se aplican métodos de preservación de suelos, se utiliza semilla criolla de la cosecha anterior y abono orgánico; el riego es natural, carecen de asistencia técnica y financiamiento		
Descripción	Característica tecnológica III		
Jengibre	Aprovechan la semilla criolla de la cosecha anterior, se aplican algunos métodos de preservación de los suelos, utilización de sistemas de riego por goteo, no reciben asistencia técnica; tienen acceso al crédito y el tipo de mano de obra que utilizada es asalariada.	NO APLICA	

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

En la tabla anterior se indica el grado de conocimientos y técnicas que se aplican en la agricultura, para establecer el nivel que se emplea por tamaño de finca y producto en la producción agrícola._

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

La producción agrícola para el Municipio se concentra en 2,273 manzanas, cuyo volumen de producción es de 237,174 quintales, donde predomina la producción de café con un 59% en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares; el banano ocupa el segundo lugar; el maíz y jengibre un tercer y cuarto lugar, el rendimiento de producción por manzana en cada estrato es de 176, 51, 91 quintales en el orden correspondiente.

Cuadro 36
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Producción agrícola por estrato y por producto
Año: 2010

Tamaño Producto	Unidades productivas	Extensión manzanas	Rendimiento por manzana	Volumen qq	Precio Q.	Valor Q.
Microfincas						
Café	786	317	32	10,144	250	2,536,000
Banano	523	175	224	39,200	50	1,960,000
Maiz	14	8	80	640	150	96,000
Jengibre	14	8	320	2,560	400	1,024,000
Subfamiliares						
Café	854	1,071	32	34,279	250	8,569,750
Banano	579	617	224	138,156	50	6,907,800
Maiz	16	29	80	2,320	150	348,000
Jengibre	16	29	320	9,280	400	3,712,000
Familiares						
Café	1	19	32	595	250	148,750
Total	2,803	2,273		237,174		25,302,300

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

El café es la principal fuente de ingresos para el sostenimiento del hogar; asimismo respecto a los productos que se cultivan en el Municipio; cabe mencionar que la producción de maíz es destinada para el autoconsumo y en pequeñas cantidades para la venta; en el caso del café, banano y jengibre la producción es destinada a la venta.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

La información se obtiene al consolidar los elementos de análisis que permitan conocer la situación financiera y económica de la producción agrícola.

2.2.1 Costo directo de producción

Se obtiene a través de tres elementos: insumos, mano de obra y costos indirectos variables que se utilizan en un período determinado para establecer el costo unitario de cada producto agrícola. En el siguiente cuadro se detalla el estado de costo directo de producción por estrato y producto:

Cuadro 37
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Estado de costo de producción
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Concepto	Microfincas		Sub familiares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<u>Café</u>						
Fertilizantes						
15-15-15	306,856	306,856	1,036,940	1,036,940	17,999	17,999
Insecticidas						
Tamarón	15,216	15,216	51,419	51,419	893	893
Bayfolán	60,864	60,864	205,674	205,674	3,570	3,570
Alto 100	161,695	161,695	546,407	546,407	9,484	9,484
Adherente	15,216	15,216	51,419	51,419	893	893
Total insecticidas	252,991	252,991	854,918	854,918	14,839	14,839
Mano de obra						
Limpia	126,800	284,032	428,488	959,812	7,438	16,660
Aplicación abono	35,504	56,806	119,977	191,962	2,083	3,332
Aplicación insecticida	35,504	56,806	119,977	191,962	2,083	3,332
Aplicación de foliares	35,504	56,806	119,977	191,962	2,083	3,332
Cosecha	405,760	568,064	1,371,160	1,919,624	23,800	33,320
Bonificación incentivo	0	152,059	0	513,842	0	8,919
Séptimo día	0	195,779	0	661,585	0	11,484
Total mano de obra	639,072	1,370,353	2,159,577	4,630,750	37,485	80,379

Continúa página siguiente....

Continuación cuadro 37...

Concepto	Microfinca		Sub familiares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Costos indirectos variables						
Cuota patronal IGSS	0	142,219	0	480,592	0	8,342
Prestaciones laborales	0	372,183	0	1,257,697	0	21,831
Sacos	50,720	50,720	171,395	171,395	2,975	2,975
Total costos indirectos variables	50,720	565,122	171,395	1,909,683	2,975	33,147
Costo directo de producción	1,249,639	2,495,323	4,222,830	8,432,291	73,298	146,364
Producción en quintales	10,144	10,144	34,279	34,279	595	595
Costo directo por quintal	123	246	123	246	123	246
Banano						
Mano de obra						
Deshoje	235,200	376,320	828,936	1,326,298	0	0
Limpia	392,000	627,200	1,381,560	2,210,496	0	0
Deshije	235,200	376,320	828,936	1,326,298	0	0
Bonificación	0	205,408	0	723,937	0	0
Séptimo día	0	264,208	0	931,171	0	0
Total mano de obra	862,400	1,849,456	3,039,432	6,518,200	0	0
Costos indirectos variables						
Cuota patronal IGSS	0	191,688	0	675,583	0	0
Prestaciones laborales	0	502,152	0	1,769,778	0	0
Robo de producción	517,440	1,526,056	1,823,659	5,378,413	0	0
Total costos indirectos variables	517,440	2,219,896	1,823,659	7,823,774	0	0
Costo directo de producción	1,379,840	4,069,352	4,863,091	14,341,974	0	0
Producción en quintales	39,200	39,200	138,156	138,156	0	0
Costo directo por quintal	35	104	35	104	0	0

Continúa página siguiente....

Continuación cuadro 37...

Concepto	Microfinca		Sub familiares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<u>Maíz</u>						
Insumos						
Semilla criolla	2,560	2,560	9,280	9,280	0	0
Fertilizantes						
Urea	11,520	11,520	41,760	41,760	0	0
Insecticidas						
Volaton	2,560	2,560	9,280	9,280	0	0
Terbuter	7,680	7,680	27,840	27,840	0	0
Total insumos, fert. e insecticidas	24,320	24,320	88,160	88,160	0	0
Mano de obra						
Limpia y fertilización	8,960	14,336	32,480	51,968	0	0
Cosecha	8,960	14,336	32,480	51,968	0	0
Desgrane	7,680	14,336	27,840	51,968	0	0
Bonificación incentivo	0	6,400	0	23,200	0	0
Séptimo día (1/6)	0	8,237	0	29,858	0	0
Total mano de obra	25,600	57,645	92,800	208,962	0	0
Costos indirectos variables						
Cuota patronal IGSS	0	5,978	0	21,669	0	0
Prestaciones laborales	0	15,654	0	56,747	0	0
Sacos	6,400	6,400	23,200	23,200	0	0
Total costos ind. variables	6,400	28,032	23,200	101,616	0	0
Costo directo de producción	56,320	109,997	204,160	398,738	0	0
Producción en quintales	640	640	2,320	2,320	0	0
Costo directo por quintal	88	172	88	172	0	0

Continúa página siguiente....

Continuación cuadro 37...

Concepto	Microfinca		Sub familiares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Jengibre						
Insumos						
Semilla	128,000	128,000	464,000	464,000	0	0
Fertilizantes						
20-20-0	25,600	25,600	92,800	92,800	0	0
Abono organico	56,320	56,320	204,160	204,160	0	0
Total fertilizantes	81,920	81,920	296,960	296,960	0	0
Mano de obra						
Limpia	6,400	7,168	23,200	25,984	0	0
Preparar tierra	12,800	14,336	46,400	51,968	0	0
Siembra	6,400	7,168	23,200	25,984	0	0
Abono	19,200	21,504	69,600	77,952	0	0
Calzar tierra	38,400	43,008	139,200	155,904	0	0
Riego	96,000	107,520	348,000	389,760	0	0
Cosecha	28,800	28,800	104,400	104,400	0	0
Lavado	64,000	64,000	232,000	232,000	0	0
Empacado	6,400	7,168	23,200	25,984	0	0
Bonificación incentivo	0	39,450	0	143,005	0	0
Séptimo día	0	56,678	0	205,459	0	0
Total mano de obra	278,400	396,800	1,009,200	1,438,400	0	0
Costos indirectos variables						
Cuota patronal IGSS	0	41,702	0	151,171	0	0
Prestaciones laborales	0	109,184	0	395,792	0	0
Cajas de carton	12,800	12,800	46,400	46,400	0	0
Flete	9,600	9,600	34,800	34,800	0	0
Gasolina	922	922	3,341	3,341	0	0
Total costos indirectos variables	23,322	174,208	84,541	631,504	0	0
Costo directo de producción	511,642	780,928	1,854,701	2,830,864	0	0
Producción en quintales	2,560	2,560	9,280	9,280	0	0
Costo directo por quintal	200	305	200	305	0	0

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

Según el cuadro anterior, se muestra una variación entre el costo según encuesta y el costo imputado, lo cual se debe a que la remuneración de la mano de obra no se hace de acuerdo con el salario mínimo vigente ni tampoco se realiza el pago de las prestaciones laborales y patronales. Adicionalmente, algunos productores utilizan la mano de obra familiar, en donde tampoco pagan las prestaciones y beneficios establecidos en las leyes.

Lo anterior se observa en los tres estratos: micro fincas, fincas sub familiares y fincas familiares.

2.2.2 Estado de resultados

Mediante este informe se presentan los resultados financieros obtenidos durante el ejercicio contable correspondiente al año 2010.

Cuadro 38
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Estado de resultados
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Micro Fincas		Sub Familiares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<u>Café</u>						
Ventas (10,144, 34,279 y 595 quintales a Q 250.00 cada uno)	2,536,000	2,536,000	8,569,750	8,569,750	148,750	148,750
(-) Costo directo de producción	1,249,614	2,495,285	4,222,675	8,432,022	73,321	146,411
Ganancia marginal	1,286,386	40,715	4,347,075	137,728	75,429	2,339
(-) Costos y gastos fijos	0	149,340	0	162,260	0	2,875
Utilidad antes de ISR	1,286,386	(108,625)	4,347,075	(24,532)	75,429	(536)
(-) ISR 31%	398,780	0	1,347,593	0	23,383	0
Ganancia o (pérdida) del período	887,606	(108,625)	2,999,481	(24,532)	52,046	(536)
Rentabilidad						
Ganancia neta / Ventas netas	35%	-	35%	-	35%	-
Ganancia neta / Costo de producción	71%	-	71%	-	71%	-
<u>Banano</u>						
Ventas (39,200 y 138,156 quintales a	1,960,000	1,960,000	6,907,800	6,907,800	0	0
(-) Costo directo de producción	1,379,840	4,069,407	4,863,108	14,342,216	0	0
Ganancia marginal	580,160	(2,109,407)	2,044,692	(7,434,416)	0	0
(-) Costos y gastos fijos	0	10,460	0	7,238	0	0
Utilidad antes de ISR	580,160	(2,119,867)	2,044,692	(7,441,654)	0	0
(-) ISR 31%	179,850	0	633,854	0	0	0
Ganancia o (pérdida) del período	400,310	(2,119,867)	1,410,837	(7,441,654)	0	0
Rentabilidad						
Ganancia neta / Ventas netas	20%	-	20%	-	0%	-
Ganancia neta / Costo de producción	29%	-	29%	-	-	-

Continúa página siguiente....

Continuación cuadro 38...

Descripción	Micro Fincas		Sub Familiares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<u>Maíz</u>						
Ventas (640 y 2,320 quintales a Q 150.00 cada uno)	96,000	96,000	348,000	348,000	0	0
(-) Costo directo de producción	56,320	109,994	204,160	398,729	0	0
Ganancia marginal	39,680	(13,994)	143,840	(50,729)	0	0
(-) Costos y gastos fijos	0	2,188	0	2,500	0	0
Utilidad antes de ISR	39,680	(16,182)	143,840	(53,229)	0	0
(-) ISR 31%	12,301	0	44,590	0	0	0
Ganancia o (pérdida) del período	27,379	(16,182)	99,250	(53,229)	0	0
Rentabilidad						
Ganancia neta / Ventas netas	41%	-	41%	-	-	-
Ganancia neta / Costo de producción	70%	-	70%	-	-	-
<u>Jengibre</u>						
Ventas	1,024,000	1,024,000	3,712,000	3,712,000	0	0
(-) Costo directo de producción	511,652	780,939	1,854,116	2,830,282	0	0
Ganancia marginal	512,348	243,061	1,857,884	881,718	0	0
(-) Costos y gastos fijos	0	4,491	0	18,092	0	0
Utilidad antes de ISR	512,348	238,570	1,857,884	863,626	0	0
(-) ISR 31%	158,828	73,957	575,944	267,724		
Ganancia o (pérdida) del período	353,520	164,613	1,281,940	595,902	0	0
Rentabilidad						
Ganancia neta / Ventas netas	35%	16%	35%	16%	-	-
Ganancia neta / Costo de producción	69%	21%	69%	21%	-	-

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

Con base en la información que se presenta en el cuadro anterior, se refleja ganancia en la producción de café según datos de encuesta, sin embargo, en el caso de los datos imputados se refleja pérdida derivado que en éste se incluyen los costos de producción reales en que incurre el productor.

La producción de banano y maíz presenta utilidad en el período según datos de encuesta, no así para los datos imputados en donde se genera pérdida en virtud que bajo estos datos se presentan los costos reales de acuerdo con las leyes vigentes en el país.

En el caso de la producción de jengibre, se visualiza una rentabilidad más favorable para los productores en virtud que bajo los datos según encuesta y los imputados se refleja ganancia.

2.2.3 Rentabilidad

La rentabilidad se determinará al efectuar un análisis entre la relación ganancia neta-ventas y la relación ganancia neta-costos de producción

2.2.3.1 Relación ganancia neta-ventas

En relación con la producción de café, según el estado de resultados se determinó una ganancia neta sobre las ventas de 35% en los tres estratos: micro fincas, fincas sub familiares y familiares, lo cual indica que se obtiene una rentabilidad de Q 0.35 por cada quetzal que invierte el productor. En el caso de los resultados imputados no se pudo establecer la rentabilidad, ya que el resultado que generó fue pérdida.

El banano presenta una rentabilidad del 20% en los datos según encuesta, mientras que para los datos imputados no se determinó rentabilidad en virtud que no se generó ganancia.

En la producción de maíz se evidencia una rentabilidad del 29% según datos de encuesta mientras que en los datos imputados no se logra establecer rentabilidad ya que no se generó ganancia.

El jengibre genera una rentabilidad del 35% según datos de encuesta y 16% según datos imputados.

Los resultados que se presentan en la producción de banano, maíz y jengibre corresponden a los estratos de micro fincas y fincas sub familiares, ya que por el tamaño de las mismas no se identificaron fincas familiares.

2.2.3.2 Relación ganancia neta-costos de producción

Por medio de este índice se puede determinar cuál es la rentabilidad que se obtiene por cada quetzal que se invierte en costos de producción. Con base en la información se pudo establecer que en el caso del café se obtuvo una rentabilidad del 71% según datos de encuesta, para los tres estratos: micro fincas, fincas sub familiares y fincas familiares. Para los datos imputados no se determinó resultado alguno derivado que en los tres estratos se generó pérdida.

El banano y maíz presentan una rentabilidad del 29% y 49% respectivamente. En relación a los datos imputados, no se pudo establecer debido a que se obtuvo pérdida en el período.

Respecto a la producción de jengibre, se determinó una rentabilidad del 69% para los datos según encuesta. Para los datos imputados se determinó una rentabilidad de 21%.

Los resultados que se presentan en la producción de banano, maíz y jengibre corresponden a los estratos de micro fincas y fincas sub familiares, ya que por el

tamaño de las mismas no se determinó fincas familiares.

2.2.4 Financiamiento

Son los recursos monetarios financieros que los productores de café, banano, maíz y jengibre utilizan para llevar a cabo sus actividades. Estas se clasifican en fuentes de financiamiento internas y externas.

2.2.4.1 Interno

Según la información recabada en el trabajo de campo, se determinó que utilizan capital propio 100% en lo que se refiere al cultivo de maíz, banano y jengibre, integrado por semillas criollas, mano de obra familiar, el ahorro de la venta de cosechas anteriores y los aportes de trabajos realizados en otras fincas.

2.2.4.2 Externo

De acuerdo con lo indicado por los productores de café, han tenido acceso a crédito que se ha obtenido a través del fideicomiso de crédito agrícola en Banco de Desarrollo Rural, otorgado por intermediación del gobierno central a las Empresas Campesinas Asociativas del Municipio (ver anexo 3)

El financiamiento necesario para la producción agrícola en el Municipio, obtenido de recursos propios y ajenos es el siguiente:

Cuadro 39
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Financiamiento de la producción agrícola, según encuesta,
clasificado por recursos propios y ajenos
Año: 2010

Tamaño de finca y cultivo	Recursos		Inversión total Q.
	Propios Q.	Ajenos Q.	
Microfincas	3,080,000	2,536,000	5,616,000
Café	0	2,536,000	2,536,000
Banano	1,960,000	0	1,960,000
Maíz	96,000	0	96,000
Jengibre	1,024,000	0	1,024,000
Subfamiliares	10,967,800	8,569,750	19,537,550
Café	0	8,569,750	8,569,750
Banano	6,907,800	0	6,907,800
Maíz	348,000	0	348,000
Jengibre	3,712,000	0	3,712,000
Familiares	148,750	0	148,750
Café	148,750	0	148,750
Total	14,196,550	11,105,750	25,302,300

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

En el cuadro anterior, se observa que la producción agrícola del Municipio, ha sido financiada en la mayor parte con recursos propios, los cuales representan el 56% de la inversión total, mientras que el 44% se sufraga con recursos externos y se visualiza que para la producción de café, únicamente en la división de microfincas y subfamiliares se utiliza la fuente externa.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

“Conjunto de proceso o etapas que deben de superar los productos en el flujo de traslado desde el productor hasta el consumidor final”.²⁰

Se analiza el proceso de comercialización de los productos: café, maíz, banano y

²⁰ MENDOZA, GILBERTO, Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Costa Rica, IICA 2ª. Edición 1995, Página 10.

jengibre en los estratos de fincas existentes en el Municipio que corresponden a microfincas, subfamiliares y familiares.

2.3.1 Proceso de comercialización

Es una serie de actividades que deben seguirse para facilitar la transferencia de bienes o servicios de la unidad productora a la unidad consumidora.

El proceso de comercialización de café, maíz, banano y jengibre se conforman de las etapas de concentración, equilibrio y dispersión, las que se presentan a continuación.

Tabla 9
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proceso de comercialización de café, maíz, banano y jengibre
Estratos: microfincas, subfamiliares y familiares
Año: 2010

Etapa	Estrato Producto	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Concentración	Café	Los productores recolectan y entregan a los acopiadores o directamente a los centros de acopio asignados por la -ECA- en cada comunidad.		El productor recolecta su producción y la entrega al beneficio húmedo ubicado en el municipio de Samayac, departamento de Suchitepequez.
	Maíz	No realiza la concentración, se recolecta para autoconsumo y en ocasiones para la venta.		No participa
	Banano	Los productores recolectan y entregan a los mayoristas que trasladan la producción a los puntos determinados.		No participa
	Jengibre	Toda la producción es trasladada a un mayorista en el mercado "La Terminal" de Guatemala. El producto es utilizado como materia prima para la producción de medicinas.		No participa

Continúa página siguiente...

Continuación tabla 9...

Continuación tabla 6.11.					
Etapa	Estrato		Microfincas	Subfamiliares	Familiares
	Producto				
Equilibrio	Café	No existe equilibrio, derivado a que la producción ha bajado significativamente debido a los daños ocasionados por las lluvias torrenciales y la mala economía de los productores; en relación con la demanda existente.		No existe equilibrio, debido a la poca capacidad producción en este año.	
	Maíz	La producción de maíz en el Municipio, no satisface la demanda poblacional por lo que oferentes traen este producto de municipios aledaños, con el fin de cubrir el déficit de la producción.		No participa	
	Banano	En la actividad de la producción de banano, la demanda se cubre con la producción de otros lugares (Costa Sur de Guatemala), debido a que la oferta es en menor escala por el poco cultivo del mismo.		No participa	
	Jengibre	Venden de acuerdo a las necesidades económicas del productor.		No participa	
Dispersión	Café	La producción total de café se traslada directamente a los beneficios húmedos de café ubicados en el Municipio, en donde se realiza la venta para su transformación.		La venta se destina a los beneficios húmedos de café, quienes son los encargados de la transformación y venta posterior.	
	Maíz	El agricultor traslada la producción de maíz que destina a la venta al mercado local, también dispone de producto para la venta en su casa, que en ocasiones también es vendido a vecinos o familiares.		No participa	

Continúa página siguiente...

Continuación tabla 9...

Etapa	Estrato Producto	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Dispersión	Banano	En este caso el productor se encarga del traslado del producto mediante el acopiador rural, para la venta al mercado local del Municipio y municipios aledaños.		No participa
	Jengibre	La producción total de jengibre se traslada directamente al mercado "La Terminal", en donde se realiza la venta para su transformación.		No participa

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

La producción de café en el Municipio permite que se haga una concentración bastante organizada, debido a que este es el producto de mayor importancia en la agricultura.

Existen las Empresas Campesinas Asociativas -ECA- quienes se organizan y son las encargadas de la recolección de la producción de toda la población, también realizan la venta a los beneficios húmedos de café, en donde se transforma el grano a café pergamino, y se lleva al beneficio seco de café para continuar su proceso.

La producción carece de equilibrio, debido a que la población no tiene la capacidad económica para mejorar la capacidad de producción que permita cubrir toda la demanda. La función de dispersión organizada, permite establecer mejores precios y oportunidades a los agricultores.

La baja producción del maíz no permite que se realice una concentración de la cosecha, debido a que esta producción se destina al autoconsumo; lo que permite tener una fuente de ingreso si se destina alguna cantidad a la venta, la

cual se realiza en el mercado local y vecinos de la Comunidad.

La producción de banano y jengibre es mínima en el municipio, pero permite su venta en el mercado local y exportarlo a la ciudad capital respectivamente, mediante acopiadores o por los mismos productores. El banano, es transportado por medio de acopiadores mayoristas que lo reciben en las mismas fincas en donde son cosechados y lo trasladan a mercados locales en donde se hace llegar al consumidor final. El jengibre es destinado mediante un productor, a un mayorista el cual lo transforma para la realización de productos medicinales.

2.3.2 Análisis de la comercialización

Detalla la estructura, conducta y eficiencia del mercado. Hace referencia a las actividades que se desarrollan en la comercialización, analiza los procesos que se llevan a cabo para la transferencia de los productos y el comportamiento de los vendedores y compradores como parte del mercado.

Tabla 10
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Análisis estructural de café, maíz, banano y jengibre
Estratos: microfincas, subfamiliares y familiares
Año: 2010

Etapas	Estrato Producto	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Estructura de mercado	Café	Se integra por productores y beneficios húmedos de café.		
	Maíz	Se integra por productores y consumidores finales.		No participa
	Banano	Se integra por productores, mayoristas y consumidores finales.		No participa
	Jengibre	Se integra por productores y mayoristas que lo transforman en medicamentos.		No participa

Continúa página siguiente...

Continuación tabla 10...

Etapa	Estrato Producto	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Conducta de mercado	Café	La conducta es variable, el precio es determinado por la bolsa de valores. La venta puede ser al contado o a planilla (consignación)		
	Maíz	La función de intercambio se realiza a través del método de inspección y el precio es determinado por la oferta y la demanda. La venta es al contado.	No participa	
	Banano	La función de intercambio se realiza a través del mayorista por medio del método de inspección, el precio se determina por medio del existente en el mercado y el	No participa	
	Jengibre	La función de intercambio se realiza a través del mayorista por medio del método de inspección, el precio lo determina el comprador.	No participa	
Eficiencia de mercado	Café	Es deficiente, debido a que la producción es vendida a un beneficio húmedo de café, lo hace bajar el precio y generar menos ganancia para el productor.		
	Maíz	No se evidencia debido a que la mayor parte de la producción es para autoconsumo.	No participa	
	Banano	Es deficiente en el proceso de comercialización, por las extensiones limitadas de producción que no permite cubrir la demanda real y potencial existente.	No participa	
	Jengibre	Es deficiente ya que no cubren la demanda real y potencial existente, lo cual permite más oferentes.	No participa	

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

La estructura del mercado del maíz representa menos actividad en el proceso de comercialización debido a que la mayor parte de su producción es destinada al

autoconsumo y no permite evaluarse.

El café representa mayor actividad al igual que el banano y jengibre, el proceso de comercialización y determinación de precios varia en base a la temporada del año, lo cual hace que varíen las negociaciones de compraventa.

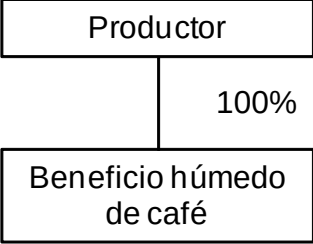
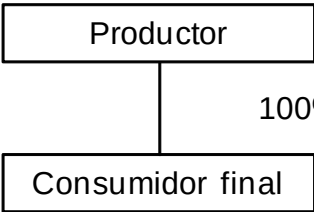
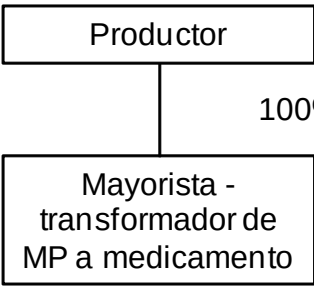
2.3.3 Operaciones de comercialización

Son los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización y se cuantifican en los márgenes de comercialización.

2.3.3.1 Canales de comercialización

Son las etapas del proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final, para el producto café, maíz, banano y jengibre, Se aprecia en la siguiente gráfica:

Gráfica 5
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Canales de comercialización de café, maíz, banano y jengibre
Estratos: microfincas, subfamiliares y familiares
Año: 2010

Estrato Producto	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Café		 <pre> graph TD A[Productor] -- 100% --> B[Beneficio húmedo de café] </pre>	
Maíz		 <pre> graph TD A[Productor] -- 100% --> B[Consumidor final] </pre>	No aplica
Banano		 <pre> graph TD A[Productor] -- 100% --> B[Mayorista] B --> C[Minorista] C --> D[Consumidor final] </pre>	No aplica
Jengibre		 <pre> graph TD A[Productor] -- 100% --> B[Mayorista - transformador de MP a medicamento] </pre>	No aplica

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

La producción de café es trasladada a beneficios húmedos de café, para iniciar el proceso de transformación de café en grano a café pergamino.

Para el maíz, el canal existente es de base cero, por no existir intermediario entre el productor y el consumidor final de la pequeña parte de la producción que se destina para la venta. El banano es de canal base dos ya que la producción es trasladada a un mayorista quien es el encargado del traslado a minoristas y estos por consiguiente al consumidor final.

La producción de jengibre es trasladada hacia la Ciudad Capital, y es utilizada como materia prima para la elaboración de productos medicinales, a través de mayoristas.

2.3.3.2 Márgenes de comercialización

“Es el porcentaje del precio medio ponderado final de venta que se toma en cada fase de la cadena. Con este margen hay que cubrir los gastos originados si el producto pasa de una fase a la siguiente, y debe permitir, además, una ganancia razonable a los que intervienen en la comercialización”.²¹

En la producción de café no existen los márgenes de comercialización a detallar, debido a que la producción se vende directamente a beneficio húmedo de café quien transforma el producto y continúa el proceso.

Por la forma en que se realiza la venta de maíz al consumidor final, no existen márgenes de comercialización, esto se debe a que el productor utiliza la mayor parte de la cosecha para autoconsumo y consecuentemente no participan intermediarios.

²¹ ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN Y LA RED DE INFORMACIÓN SOBRE OPERACIONES EN POSCOSECHA 1998. (en línea). Guatemala. Consultado el 20 de noviembre de 2010. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/u87770s/U8770S00.htm>.

Con el cultivo del jengibre, de igual manera, no existen márgenes de comercialización debido a que es destinada a la elaboración de productos medicinales.

Cuadro 40
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Márgenes de comercialización de banano
Estratos: microfincas y subfamiliares
Año: 2010
(Precio por quintal)

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimiento s/inversión	Participación %
Productor	50.00					52
Mayorista	80.00	30.00	6.50	23.50	47	31
Transporte			4.50			
Local			2.00			
Minorista	96.00	16.00	2.00	14.00	18	17
Local			2.00			
Empaque						
Consumidor final						
Total		46.00	2.00	37.50		100

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

Se determina que de cada quetzal pagado al mayorista le corresponden Q 0.47 y al minorista Q 0.18; lo que representa una participación de 31% y 17% para cada intermediario; al productor le corresponde el 52% ya que este incurre en todos los gastos del proceso productivo.

2.3.3.3 Factores de diferenciación

La comercialización añade valor a la producción tanto de café, maíz, banano como jengibre, en su función de adecuar la producción al consumo.

Tabla 11
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Factores de diferenciación de café, maíz, banano y jengibre
Estratos: microfincas, subfamiliares y familiares
Año: 2010

Etapa	Estrato Producto	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Utilidad de lugar	Café	El producto es trasladado por los acopiadores de la ECA a los beneficios húmedos, para continuar con el proceso de transformación.		Es trasladado por el productor al beneficio húmedo para continuar con el proceso de transformación.
	Maíz	Es trasladado por los productores al mercado local o venta en casa para hacerlo llegar al consumidor.		No participa
	Banano	El acopiador rural es el encargado de transportarlo al mercado local y municipios aledaños.		No participa
	Jengibre	El mayorista transporta la producción al mercado "La terminal" de la ciudad capital, para continuar con el proceso de transformación.		No participa
Utilidad de forma	Café	La producción es trasladada en costales de un quintal, los cuales son vaciados y devueltos una vez se despache el producto en los beneficios.		
	Maíz	La producción destinada a la venta es transportada en costales de un quintal		No participa
	Banano	Es transportado en pencas con un promedio de 6 a 12 docenas de banano.		No participa
	Jengibre	La cosecha clasificada es transportada en cajas plásticas, en capas horizontales y llenando todos los espacios para evitar quebraduras.		No participa

Continúa página siguiente...

Continuación tabla 11...

Etapa	Estrato Producto	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Utilidad de tiempo	Café	La producción es trasladada al acopiador el mismo día de la cosecha y el mismo día al beneficio húmedo.		La producción es trasladada al beneficio húmedo el mismo día de la cosecha.
	Maíz	Por la poca cosecha que se obtiene, la producción es trasladada el mismo día del corte, no tienen ningún almacenamiento.		No participa
	Banano	El tiempo de almacenamiento es de 3 a 5 días por parte del productor antes de la venta al mayorista, dependiendo de la necesidad del mercado y madurez de la cosecha.		No participa
	Jengibre	No es muy perecedero, tiene un almacenamiento de hasta 2 meses máximo antes de ser trasladado al mayorista.		No participa
Utilidad de posesión	Café	La ECA otorga este beneficio a algunos productores, esperando un cambio de precio en la bolsa de valores, teniendo un riesgo alto por baja de precio.		La competencia y capacidad de producción limita el aprovechamiento de este beneficio.
	Maíz	La competencia y poca producción limita aprovechar este beneficio.		No participa
	Banano	En época de invierno es utilizado por un corto plazo este beneficio de posesión, por la baja producción que se presenta.		No participa
	Jengibre	La escasa producción presenta limitaciones en la utilización de este beneficio.		No participa

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

Los factores de diferenciación para los principales productos agrícolas del Municipio permiten mayores beneficios para los productores, otorgándoles oportunidades en el mercado al que están dirigidos.

2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

La organización que se observa en las microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares productoras de café, banano, jengibre y maíz son empresas de tipo familiar.

2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

Se desarrollan los cuatro productos como se muestra en la siguiente gráfica:

Gráfica 6
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Estructura organizacional de la producción de café,
banano, maíz y jengibre
Año: 2010

Estrato Producto	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Café		Propietario Jornaleros	
Banano		Propietario Jornaleros	NO PARTICIPA
Maíz			
Jengibre			

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

Los estratos de microfincas, fincas subfamiliares y familiares presentan una organización de tipo informal ya que no tienen atribuciones y responsabilidades definidas; conserva una estructura organizacional que va de generación en generación.

Respecto a la jornada laboral; no se le da seguimiento a lo establecido en el Código de Trabajo en el artículo 116, la fuerza laboral utilizada para el cultivo de los cuatro productos es aportada por los integrantes de los hogares la cual no tiene ningún tipo de remuneración, en algunas ocasiones utilizan mano de obra asalariada en temporada de cosecha.

La tecnificación de las actividades correspondientes al cultivo de café, banano y maíz corresponden al primer nivel; en tanto las actividades del jengibre se pueden ubicar en el tercer nivel ya que utilizan técnicas de preservación de los suelos, hacen uso de agroquímicos, cuentan con sistemas de riego y tienen acceso al crédito. Los terrenos utilizados son patrimonio familiar.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

En la siguiente tabla se detalla la generación de empleo de la actividad agrícola para los tres estratos.

Tabla 12
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Generación de empleo, producción de café, banano, maíz y jengibre
Año: 2010

Estrato Producto	Indicadores	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Café	Cantidad de jornales al año	18,259	61,701	1,071
	Cantidad de jornales por área de cultivo	58 jornales por manzana		
	Naturaleza de la mano de obra	Familiar y asalariada	Familiar y asalariada	Familiar y asalariada
	Familias beneficiarias	786	854	1
	Forma de pago	Por jornal		

Continúa página siguiente....

Continuación tabla 12...

Continuación tabla 12.11

Estrato Producto	Indicadores	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Banano	Cantidad de jornales al año	24,640	86,841	NO APLICA
	Cantidad de jornales por área de cultivo	141 jornales por manzana		
	Naturaleza de la mano de obra	Familiar y asalariada	Familiar y asalariada	
	Familias beneficiarias	523	579	
	Forma de pago	Por jornal		
Maíz	Cantidad de jornales al año	768	2,784	NO APLICA
	Cantidad de jornales por área de cultivo	96 jornales por manzana		
	Naturaleza de la mano de obra	Familiar y asalariada	Familiar y asalariada	
	Familias beneficiarias	14	16	
	Forma de pago	Por jornal		
Jengibre	Cantidad de jornales al año	4,736	17,168	NO APLICA
	Cantidad de jornales por área de cultivo	592 jornales por manzana		
	Naturaleza de la mano de obra	Familiar y asalariada	Familiar y asalariada	
	Familias beneficiarias	14	16	
	Forma de pago	Por jornal		

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

En el Municipio la agricultura es una de las fuentes que permite mayor captación

de ingresos; ésta contribuye con un 88% de la generación de empleo y beneficia a 2,803 familias, sus productos permiten contar con mano de obra temporal y permanente durante el período de cosecha.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

En este capítulo se analiza la situación pecuaria encontrada en el municipio de San Pablo Jocopilas, relativo a los siguientes aspectos: producción por tamaño de finca y producto, resultados financieros, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo por actividad.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

En este apartado se analizan los diferentes niveles tecnológicos y las técnicas que se aplican en la actividad pecuaria del Municipio, así como también el volumen y valor total de la producción.

Entre las diferentes actividades productivas pecuarias que se desarrollan en el Municipio se encuentran: engorde de ganado porcino, engorde de ganado bovino y producción avícola, estas en su mayoría se desarrollan en el estrato de microfincas y una finca subfamiliar que se dedica al engorde de ganado porcino.

3.1.1 Características tecnológicas

Muestra la aplicación de conocimientos técnicos y científicos que se utilizan en la producción, con el propósito de obtener altos rendimientos a bajos costos.

En la siguiente tabla se presenta las características para la producción pecuaria:

Tabla 13
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Producción pecuaria por estrato,
Características tecnológicas
Año: 2010

Producto	Microfincas	Subfamiliares
Descripción	Característica Tecnológica	
Porcino	Se utiliza la raza criolla, la alimentación consiste en desperdicios y alimentos básicos, mano de obra familiar y no cuentan con asistencia técnica.	NO APLICA
Bovino	Se utiliza la raza criolla, se alimenta de pasto, mano de obra familiar y no cuenta con asistencia técnica.	
Avícola	En la producción avícola, las aves se alimentan con maíz y se hallan a los alrededores de las viviendas, son de raza criolla, la mano de obra es familiar y no utilizan asistencia técnica ni crediticia.	
Descripción	Característica Tecnológica	
Porcino	NO APLICA	Utilizan alimentos especiales, la raza es pura o mejorada, mano de obra asalariada, asistencia técnica y cuenta con financiamiento.

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

En el Municipio no se aplican técnicas avanzadas para la producción pecuaria, por falta de inversión económica, derivado que la actividad es considerada terciaria para la obtención de ingresos de los productores.

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

Para esta actividad se localizaron 98 unidades productoras con una extensión de 84.75 manzanas.

La actividad de ganado porcino se desarrolla en el estrato de microfincas con una extensión de 15 manzanas, el volumen de producción es de 56 unidades al

año debido a las características simples de tecnología aplicadas, sin embargo, el valor de la producción es significativo para la economía del Municipio.

En el estrato de las fincas subfamiliares la extensión es de 3.75 manzanas, el volumen de producción es de 2,400 cabezas de ganado porcino, esta última se encuentra catalogada como una granja con mano de obra calificada y asalariada. Se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 41
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Producción pecuaria
Año: 2010

Tamaño/ Producto	Unidades productivas	Extensión manzanas	Volumen cabezas	Precio Q.	Valor Q.
Microfincas					
Porcino	20	15	56	1,500	84,000
Bovino	15	12	64	4,667	298,688
Avícola	62	54	1,124	43	48,332
Subfamiliar					
Porcino	1	3.75	2,400	1,529	3,669,600
Total	98	84.75	3,644	7,739	4,100,620

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

En la producción bovina se localizaron 15 unidades productoras, en una extensión de 12 manzanas, con una producción de 64 cabezas de ganado. En la producción avícola se localizaron 62 unidades productoras, en una extensión de 54 manzanas, con una producción de 1,124 unidades.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

En este rubro se analiza el costo de mantenimiento y resultados financieros del año 2010 para el ganado porcino y bovino, así como la producción avícola, a través de dicho análisis se determina si es rentable para los productores.

3.2.1 Costo directo de producción

Para la presente investigación se determinaron los costos imputados o reales de los principales productores pecuarios. En el siguiente cuadro se detalla el costo directo de producción de ganado porcino de las microfincas y fincas subfamiliares, ganado bovino y producción avícola:

Cuadro 42
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Costo directo de producción pecuaria
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Concepto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Porcino				
Insumos	40,526	40,526	3,319,584	3,319,584
Lechones 2 meses	22,400	22,400	720,000	720,000
Crecimiento	0	0	1,358,784	1,358,784
Finalizador	0	0	1,108,800	1,108,800
Concentrado	10,296	10,296	0	0
Desperdicios de comida	550	550	0	0
Vacunas	4,480	4,480	72,000	72,000
Desparasitante	2,800	2,800	60,000	60,000
Mano de obra		26,268	60,900	130,590
Jornalero		19,600	60,900	0
Jornalero			0	97,440
Bonificación		2,915	0	14,494
Séptimo día		3,753	0	18,656
Costos ind. variables		10,093	0	50,176
Prestaciones laborales		7,134	0	35,467
Cuota patronal IGSS e INTECAP		2,959	0	14,709
Costo directo de producción	40,526	76,887	3,380,484	3,500,350
Unidades producidas	56	56	2,400	2,400
Costo por unidad	723.68	1,372.98	1,408.54	1,458.48
Bovino				
Insumos	18,790	18,790		
Pasto	1,800	1,800	0	0
Sal común	3,500	3,500	0	0
Sales minerales	3,250	3,250	0	0
Vitaminas	7,650	7,650	0	0
Vacunas	1,600	1,600	0	0

Continúa página siguiente....

Continuación cuadro 42...

Concepto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Desparasitante	990	990	0	0
Mano de obra		18,764		
Jornalero		14,000	0	0
Bonificación		2,083	0	0
Séptimo día		2,681	0	0
Costos ind. variables		7,209		
Prestaciones laborales		5,096	0	0
Cuota patronal IGSS e INTECAP		2,113	0	0
Costo directo de producción	18,790	44,763	0	0
Producción existencias ajustadas	50.99	50.99	0	0
CUAMPC	368.50	877.88	0	0
Avícola				
Insumos	34,000	34,000		
Maíz	31,500	31,500	0	0
Vacunas	2,500	2,500	0	0
Mano de obra		36,400		
Jornalero	0	27,160	0	0
Bonificación	0	4,040	0	0
Séptimo día	0	5,200	0	0
Costos ind. variables		13,986		
Prestaciones laborales	0	9,886	0	0
Cuota patronal IGSS e INTECAP	0	4,100	0	0
Costo directo de producción	34,000	84,386	0	0
Unidades producidas	1,124	1,124	0	0
Costo por unidad	30.25	75.07	0	0

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

En las microfincas según datos de encuesta, el cálculo del costo directo de producción representa un 53% con relación a datos imputados, debido a que se registran costos de mano de obra que no son tomados en cuenta. Para las fincas subfamiliares, según datos de encuesta representa un 97% con relación a datos imputados, existe una mínima diferencia en porcentaje para el cálculo del costo directo de la producción porcina, esto se debe a que dichas fincas paga la mano de obra pero que ésta cifra es inferior al salario mínimo vigente.

Para el ganado bovino, se determina que los costos reales son más elevados a los indicados según encuesta, debido a que no se realiza el pago de mano de

obra, así como tampoco las prestaciones correspondientes. Por lo tanto el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC- revela las diferencias entre los cálculos que son determinados en el resultado de la rentabilidad.

El cálculo del costo directo de producción representa un 40% para la actividad avícola con relación a datos imputados.

3.2.1.1 Costo de mantenimiento de la producción bovina

Para el caso del ganado bovino se analiza el costo de mantenimiento, inventario inicial, se establecen las existencias ajustadas y la valuación del costo unitario de mantenimiento por cabeza. En el siguiente cuadro se presenta el resumen de operaciones:

Cuadro 43
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Movimiento de existencias
Estrato: microfincas
Ganado bovino
Año: 2010

Concepto	Terneras	Novillas	Vacas	Total hembras	Terneros	Novillos	Toros	Total machos	Total
Inventario inicial	3	2	25	30	4	1	30	35	65
(+) Compras			1	1	2			2	3
(+) Nacimientos	4			4	2			2	6
(-) Defunciones			3	3			1	1	4
(-) Ventas			8	8	1		10	11	19
Totales	7	2	15	24	7	1	19	27	51

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

Debido a la demanda que existe en el Municipio, las ventas ocupan un 37% del total de cabezas de ganado bovino.

En el siguiente cuadro se presenta, el inventario de existencias ajustadas, se parte de las existencias iniciales, se le suman los nacimientos y las compras y se

le restan las ventas y defunciones, se aplicaron los cálculos respectivos, con el propósito de establecer equivalencias en los costos.

- **Factores de equivalencia**

Terneros (as) de cero a un año: inventario inicial (1/3), este tipo de ganado consume una tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto.

Terneros (as) de cero a un año: compras, nacimientos, defunciones y ventas ((1/3) /2).

Novillos (as) de uno a tres años: compras, defunciones y ventas = (1/2).

Vacas y toros: compras, defunciones y ventas = (1/2).

Cuadro 44
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Movimiento de existencias ajustadas, ganado bovino
Año: 2010
(Unidades)

Concepto	Terneras	Novillas	Vacas	Total hembras	Terneros	Novillos	Toros	Total machos	Total
Inventario inicial	1	2	25	28	1.33	1	30	32.33	60.33
(+) Compras			0.50	0.50	0.33			0.33	0.83
(+) Nacimientos	0.67			0.67	0.33			0.33	1
(-) Defunciones			1.50	1.50			0.50	0.50	2
(-) Ventas			4	4	0.17		5	5.17	9.17
Totales	1.67	2	20	23.67	1.82	1	24.50	27.32	50.99

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

En el cuadro anterior se determinaron las existencias de cabezas de ganado bovino de las fincas subfamiliares, donde se aplicó los factores de equivalencia.

- **Costo de ventas**

Se determina del valor inicial de las cabezas de ganado más el CUAMPC por cada animal vendido. En los siguientes cuadros se muestra la forma en que se determina el costo de cada animal vendido y por estrato de fincas:

Cuadro 45
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Costo de ventas
Engorde de ganado bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2010

Cabezas	Cantidad	Costo unitario Q.	Encuesta Q.	Imputados Q.
Ganado bovino				
Valor inicial				
Ternero	1	500	500	500
Vacas	8	1,500	12,000	12,000
Toros	10	1,500	15,000	15,000
Subtotal	19		27,500	27,500
(+) CUAMPC	Según encuesta	(19*368.50)	7,001.50	
(+) CUAMPC	Imputados	(19*877.87)		16,679.53
Total costo de lo vendido			34,501.50	44,179.53
Cabezas vendidas			19	19
Costo de ventas por cabeza			1,815.87	2,325.24

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

3.2.2 Estado de resultados

A través de el se muestra el resumen del resultado económico de las ventas con sus respectivos costos de la actividad pecuaria, en un período establecido.

A continuación se presentan los resultados financieros de las distintas actividades pecuarias.

Cuadro 46
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Estado de resultados de producción pecuaria
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Concepto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<u>Porcino</u>				
Ventas	84,000	84,000	3,669,600	3,669,600
56 Unidades 1,500.00 y 2400 por 1,529.	84,000	84,000	3,669,600	3,669,600
(-) Costo de ventas	40,526	76,887	3,380,484	3,500,350
Ganancia marginal	43,474	7,113	289,116	169,250
(-) Gastos fijos de producción				5,000
Ganancia antes ISR			289,116	164,250
(-) ISR 31%	13,477	2,205	89,626	50,917
Ganancia neta	29,997	4,908	199,490	113,332
<u>Rentabilidad</u>				
Ganancia neta S/Ventas Netas	36%	6%	5%	3%
Ganancia neta S/Costos Prod.	74%	6%	69%	3%
<u>Bovino</u>				
Ventas	73,000	73,000	0	0
1 Ternero 1,000.00	1,000	1,000	0	0
8 Vacas 4,000.00	32,000	32,000	0	0
10 Toros 4,000.00	40,000	40,000	0	0
(-) Costo de ventas	34,502	44,180	0	0
Ganancia marginal	38,498	28,820	0	0
(-) ISR 31%	11,934	8,934	0	0
Ganancia neta	26,564	19,886	0	0
<u>Rentabilidad</u>				
Ganancia neta S/Ventas Netas	36%	27%	0	0
Ganancia neta S/Costos Prod.	77%	45%	0	0
<u>Avícola</u>				
Ventas	48,332	48,332	0	0
1,124 Unidades 43.00	48,332	48,332	0	0
(-) Costo de ventas	34,000	84,386	0	0
Ganancia marginal	14,332	(36,054)	0	0
(-) ISR 31%	4,443			
Ganancia neta	9,889	(36,054)	0	0
<u>Rentabilidad</u>				
Ganancia neta S/Ventas Netas	20%	0	0	0
Ganancia neta S/Costos Prod.	29%	0	0	0

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

El estado de resultados de ganado porcino en las microfincas muestra, que se

obtuvo ganancia neta de 36% con relación a las ventas según encuesta, sin embargo, al analizar los datos imputados o reales se comprueba que al incluir los gastos de mano de obra y las respectivas prestaciones legales, existe una disminución de 30% de ganancia en el ejercicio.

Los resultados de ganado porcino de las fincas subfamiliares muestran, que se obtuvo una ganancia neta de 5% con relación a las ventas según encuesta, sin embargo, se determinó que la ganancia neta registrada por el productor no es real, debido a que aquí no se incluyen todos los costos incurridos y en los datos imputados de 3%, esta producción refleja la ganancia en el ejercicio.

El estado de resultados de ganado bovino muestra, que se obtuvo ganancia neta de 36% con relación a las ventas según información proporcionada por los productores, sin embargo, al analizar los datos imputados se comprueba que al incluir los gastos de mano de obra y las respectivas prestaciones legales presenta una disminución de 9% de ganancia en el ejercicio.

3.2.3 Rentabilidad

Expresa los beneficios económicos en relación a la inversión de capital empleado para su obtención, generalmente se representa en términos porcentuales.

3.2.3.1 Relación ganancia neta-ventas

La ganancia neta registrada según datos de la encuesta con relación a los ingresos en las Microfincas para el ganado bovino es de 36%, avícola 20% y porcino 36%, en la finca subfamiliares para el ganado porcino el 5%.

3.2.3.2 Relación ganancia neta-costo de producción

Con relación a los datos de encuesta, los costos y gastos de producción representan para las microfincas el 77% para el ganado bovino, 29% para el

avícola, y para el ganado porcino el 74%, en el caso de la finca subfamiliares es de 69% para el ganado porcino; según los datos imputados la ganancia neta registrada para las microfincas el ganado bovino 27% y ganado porcino 6%, y para la finca subfamiliares el 3% para el ganado porcino. Los costos y gastos de producción para las microfincas: 45% para el ganado bovino, 6% para el ganado porcino, y finca subfamiliares 3% ganado porcino, para los datos imputados no se evaluó la producción avícola debido a que refleja pérdida en el ejercicio.

3.2.3.3 Indicadores pecuarios

Miden el rendimiento o la participación de cada uno de los elementos que intervienen en la producción pecuaria.

3.2.3.4 Índices económicos

Calcula el valor de la alimentación por cada unidad pecuaria producida en donde se toman en cuenta los insumos.

3.2.3.5 Gastos de alimentación ganado porcino, microfincas y fincas subfamiliares

Total insumos/ unidades producidas = índice económico

$Q\ 40,526.00/56 = Q\ 724.00$ = inversión en alimentos por cabeza de ganado, microfincas.

$Q\ 3,380,484.00/2,400 = Q\ 1,409.00$ = inversión en alimentos por cabeza de ganado, fincas subfamiliares.

3.2.3.6 Gastos de alimentación ganado bovino

Total insumos/unidades producidas = índice económico

$Q\ 18,790.00/51 = Q\ 368.00$ = inversión en alimentos por cabeza de ganado.

3.2.3.7 Gastos de alimentación producción avícola

Total insumos/unidades producidas = índice económico

3.2.4 Financiamiento

Son los recursos monetarios que permiten a los productores de ganado bovino, porcino y avícola, para llevar a cabo sus actividades, con la característica que generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo que complementan los recursos propios. El financiamiento se puede dividir en interno y externo.

3.2.4.1 Interno

Según la información recabada en el trabajo de campo, se determinó que las unidades productivas identificadas para la actividad pecuaria utilizan capital propio en un 100%, principalmente para la compra de insumos como concentrados y algunas vacunas.

3.2.4.2 Externo

De acuerdo a investigado, se determinó que los productores de las microfincas no hacen uso de financiamiento externo, dado que las unidades productivas no tienen garantías que permita que las entidades financieras les otorguen crédito.

Para el caso de las fincas subfamiliares poseen un capital propio que les permite que esta actividad sea autofinanciable.

A continuación se presenta el cuadro de financiamiento utilizado en el Municipio:

Cuadro 47
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Financiamiento de la producción pecuaria, según encuesta,
clasificado por recursos propios y ajenos
Año: 2010

Tamaño de finca y producto	Recursos		Inversión total Q.
	Propios Q.	Ajenos Q.	
Microfincas	93,316	0	93,316
Engorde de ganado bovino	18,790	0	18,790
Engorde de ganado porcino	40,526	0	40,526
Producción avícola	34,000	0	34,000
Subfamiliares	3,380,484	0	3,380,484
Engorde de ganado porcino	3,380,484	0	3,380,484
Total	3,473,800	0	3,473,800

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

Como se aprecia en el cuadro anterior los productores de las microfincas y fincas subfamiliares no hacen uso del financiamiento externo y son los recursos propios lo que cubre los requerimientos de insumos para el proceso productivo.

3.3 COMERCIALIZACIÓN

Se identificó que el proceso de engorde de ganado porcino en las microfincas, se realiza en cantidades menores y representa el 2% del total de ventas anuales del Municipio, cosa contraria sucede en las fincas subfamiliares donde la producción es planificada y se desarrolla en cantidades mayores, representa el 98%.

El 100% de la producción es exclusiva para la venta en pie y se comercializa en el mercado a nivel local. El tipo de raza que se maneja en un 30% es criolla y el 70% pertenece al tipo Niusha.

La forma de comercialización se realiza después de 22 semanas de hacerse la compra del lechón hasta el momento en que el animal se encuentra listo para la venta. El minorista acude al lugar de producción para la inspección y compra del animal, para luego destinarlo al destace y venta de sus derivados como lo es: carne, chorizos, longanizas, etc., al consumidor final.

Los pobladores complementan sus ingresos con la crianza, engorde y venta en pie del ganado bovino, cuyo volumen de la producción representan el 2% de la producción pecuaria del Municipio.

Los productores se benefician de su producción lechera solamente para el autoconsumo, esto es solamente durante el tiempo que dure para el crecimiento del animal, el cual se encuentra en un promedio de un año y seis meses.

Se comprobó que la producción avícola representa el 1% del volumen de la producción anual del Municipio y dicha actividad es realizada en los patios de los hogares. La venta se realiza en pie al momento que los compradores llegan al lugar de la producción y ofrecen algún precio.

3.3.1 Proceso de comercialización por producto

Es una serie de actividades de manipulación y transferencia para facilitar el traslado de los productos y contiene las funciones que son necesarias para regular la oferta y la demanda, en esta, intervienen las familias productoras de ganado porcino, bovino y avícola, se tiene la participación de la finca María Luisa que se encuentra catalogada como subfamiliar en la producción porcina.

A continuación se presenta un análisis de cada una de las etapas que requiere el proceso de comercialización a nivel de microfincas y fincas subfamiliares.

Tabla 14
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proceso de comercialización: actividades pecuarias
Estrato: microfincas y subfamiliares
Año: 2010

Etapas/Producto	Ganado porcino	
	Microfincas	Subfamiliares
Concentración	Es realizada en los patios de los hogares o terrenos aledaños. La concentración en grandes cantidades no se realiza por el poco espacio en las viviendas y las medidas sanitarias que este tipo de crianza involucra.	Ésta es efectuada en la extensión de terreno propiedad del productor y se utilizan alrededor de 50 corrales, todo esto se realiza previo a ser vendidos.
Equilibrio	Existe equilibrio entre la oferta y la demanda en todas las épocas del año, aunque su producción es baja, siempre se mantienen existencias que satisfacen la demanda, pues los derivados de este tipo de animal son utilizados como parte de la dieta alimenticia de la población.	La producción es vendida en pie cuando esta alcanza el tamaño, calidad y peso programado. Existe equilibrio por el tipo de producción que es planificada para los 12 meses del año y siempre existe suficiente oferta que satisface la demanda en todas las épocas.
Dispersión	Se realiza del productor al minorista en un 100%, este último lo distribuye al consumidor final a través de los diferentes puntos de venta existentes en el Municipio y poblados aledaños. El comprador es el encargado de trasladarlo al casco urbano, área rural y los municipios de Samayac, Santo Tomás la Unión y San Antonio Suchitepéquez.	
Etapas/Producto	Ganado bovino	
	Microfincas	Subfamiliares
Concentración	Ésta fase es realizada en terrenos aledaños a Las viviendas de los productores. las extensiones de tierra	No aplica

Continúa página siguiente...

Continuación tabla 14...

	utilizados para este tipo de producción es pequeña derivado a que la crianza y engorde de ganado bovino se realiza en menor escala.	
Equilibrio	No existe, por la poca cantidad de cabezas de ganado que es producida por cada familia y el tiempo que transcurre para que se alcance tamaño, peso y calidad adecuada se encuentra en un año seis meses. Esto hace que la demanda tenga que satisfacerse por la producción de municipios aledaños.	No aplica
Dispersión	El total de la producción es vendida a los minoristas, quienes se encargaran de transportar y distribuir el producto a los consumidores finales en el casco urbano y municipios aledaños.	No aplica
Etapas/Producto	Producción avícola	
Concentración	Esta es realizada en los patios de las viviendas de de las unidades productivas. La cantidad es poca derivado a la falta de espacio en cada uno de los hogares	No aplica
Equilibrio	La producción avícola se realiza en todos los meses del año, por lo que se mantiene un equilibrio entre la oferta y la demanda.	No aplica
Dispersión	El 100% de la producción es vendida a los minoristas quienes se encargan de distribuirla al consumidor final en el mercado local.	No aplica

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

3.3.2 Análisis de la comercialización por producto

En esta etapa se estudian los entes que participan en la comercialización,

determinación de costos y beneficios esperados en el proceso, como también el análisis del comportamiento de los vendedores y compradores como parte del mercado.

A continuación se presenta el análisis estructural para el engorde del ganado porcino, bovino y producción avícola, tanto en microfincas como también en las fincas tipo subfamiliar.

Tabla 15
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Análisis estructural de actividades pecuarias
Estratos: microfincas y subfamiliares
Año: 2010

Concepto		Ganado porcino	
		Microfincas	Subfamiliares
Estructura	Conducta del mercado	Se da una competencia perfecta, pues existen varios compradores como vendedores dentro del mercado. Los productores conocen los precios que son manejados dentro del mercado.	El número de productores es mínimo, pero existe una competencia perfecta, ya que los precios son determinados por la movilidad de la producción en el mercado. Existe una asociación que reúne a todos los productores del país quien analiza la conducta del mercado.
	Estructura del mercado	Se integra por los productores y compradores del ganado bovino. Los puntos de ventas son propiamente los lugares de producción, donde se requiere el producto con las características que prefiere el comprador.	

Continúa página siguiente...

Continuación tabla 15...

Concepto		Ganado porcino	
		Microfincas	Subfamiliares
Estructura	Eficiencia del mercado	Se hace en pie a personas que se dedican al destace y luego la venden en carnicerías del casco urbano, área rural y municipios aledaños.	La oferta cubre la demanda del Municipio sin incurrir en mayores gastos, esto por los costos de flete que son absorbidos por los compradores. La tecnificación en este tipo de finca permite abastecer al mercado local sin la intervención de otros productores.
Concepto		Ganado bovino	
		Microfincas	Subfamiliares
Estructura	Conducta del mercado	El comprador es quien determina el comportamiento del mercado, por la cantidad de carne que consume y negociar precios con oferentes de municipios aledaños.	No aplica
	Estructura del mercado	Se integra por los vendedores y compradores. La venta se realiza en los puntos de engorde y los precios son determinados por el productor de manera empírica.	No aplica
	Eficiencia del mercado	Es mínima, por el poco capital de los productores para mejorar la producción, lo que origina que su volumen sea bajo.	No aplica

Continúa página siguiente...

Continuación tabla 15...

Concepto		Producción Avícola	
		Microfincas	Subfamiliares
Estructura	Conducta del mercado	Existen varios compradores (consumidor final) y vendedores quienes son los que fijan los precios finales. La gran parte de estos participantes se encuentran distribuidos en los municipios de Samayac, Santo Tomás La Unión y San Antonio Suchitepéquez.	No aplica
	Estructura del mercado	La conforman las familias que tienen la crianza de pollos en los traspacios de sus hogares, como los compradores que se dedican a la venta al menudeo.	No aplica
	Eficiencia del mercado	No existe, por la baja producción y la inexistencia de inversión para el mejoramiento de la misma. La venta se hace directamente al consumidor final al momento que el producto tiene un peso adecuado y se considera idóneo para su comercialización.	No aplica

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

3.3.3 Operaciones de comercialización

Constituyen las actividades de los entes participantes en el proceso de comercialización en el traslado de la producción pecuaria del Municipio. En el presente diagnóstico se estudian los canales de comercialización, márgenes de comercialización y factores de diferenciación.

3.3.3.1 Canales de comercialización por producto

Permite señalar la importancia y el papel que desempeña cada participante en el movimiento de los productos pecuarios, y de esta manera estos puedan ser distribuidos hasta el consumidor final.

En la producción avícola, la venta se hace del productor al consumidor final, debido a que no existen intermediarios en este tipo de producto pecuario por tener un volumen bajo de producción y que la venta se realiza en los patios de los hogares de las familias de la localidad.

En la siguiente gráfica se presenta la distribución de los diferentes participantes de la comercialización y se analiza para el caso del engorde ganado porcino y bovino, que la venta se realiza del productor al minorista y posteriormente al consumidor final.

Gráfica 7
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Canales de comercialización de actividades pecuarias
Estratos: microfincas y subfamiliares
Año: 2010

Estrato Producto	Microfincas	Subfamiliares
	<pre> graph TD A[Productor] -- 100% --> B[Minorista] B --> C[Consumidor final] </pre>	
Ganado porcino		
Ganado bovino	<pre> graph TD A[Productor] -- 100% --> B[Minorista] B --> C[Consumidor final] </pre>	No Aplica
Producción avícola	<pre> graph TD A[Productor] -- 100% --> C[Consumidor final] </pre>	No Aplica

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

3.3.3.2 Márgenes de la comercialización por producto

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el recibido por el productor y así determinar el porcentaje de utilidad que obtiene el propietario en relación al intermediario en la comercialización de los productos.

A continuación se muestran los márgenes de comercialización del ganado porcino y bovino:

Cuadro 48
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Márgenes de comercialización de producción pecuaria
Engorde de ganado porcino
Estratos: microfincas y subfamiliares
Año: 2010
(Precio de venta por unidad)

Estrato finca	Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimiento s/inversión	Participación %
Microfincas	Productor	1,500.00					83
	Minorista	1,800.00	300.00	13.00	287.00	19	17
	Flete			5.00			
	Alquiler			7.00			
	Arbitrio						
	Municipal			1.00			
	Consumidor Final						
	Total		300.00	13.00	287.00	19	100
Subfamiliares	Productor	1,529.00					85
	Minorista	1,800.00	271.00	13.00	258.00	17	15
	Flete			5.00			
	Alquiler			7.00			
	Arbitrio						
	Municipal			1.00			
	Consumidor Final						
	Total		271.00	13.00	258.00	17	100

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

El cuadro anterior muestra que el mayor margen de participación en el precio de venta al consumidor final lo tiene el productor; para el caso de las microfincas es del 83% y las fincas subfamiliares del 85%, esto derivado a que, el productor es quien corre con todos los gastos en el proceso productivo.

En el caso del rendimiento sobre inversión el minorista en las microfincas por cada quetzal invertido obtiene Q 0.19 de ganancia y en las fincas subfamiliares es de Q 0.17; esta baja se debe a que el precio de venta del productor en las fincas subfamiliares es mayor.

Cuadro 49
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Márgenes de comercialización, producción pecuaria
Engorde ganado bovino
Estratos: microfincas y subfamiliares
Año: 2010
(Precio de venta por cabeza)

Estrato		Precio de venta	Margen	Costo de	Margen	Rendimiento	Participación
finca	Institución	Q.	bruto	mercadeo	neto	s/inversión	%
	Productor	3,842.00					85
	Minorista	4,500.00	658.00	91.00	567.00	15	15
	Flete			50.00			
	Alquiler			40.00			
	Arbitrio						
	Municipal			1.00			
	Consumidor						
	Final						
	Total		658.00	91.00	567.00	15	100

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

En el caso de los márgenes de comercialización para el engorde del ganado bovino, se estableció que la mayor participación en el precio de venta al consumidor final la tiene el productor con 85%, debido a que, absorbe todos los costos del proceso productivo. En el caso del rendimiento sobre inversión, el minorista por cada quetzal invertido obtiene Q 0.15 de ganancia.

Para el caso de la producción avícola, la venta se realiza directamente al consumidor final y se realiza en pie por lo que no existe un margen de comercialización.

3.3.3.3 Factores de diferenciación por producto

Representan aquellas utilidades que diferencian a los productos pecuarios del Municipio y que le agregan un valor a la producción. A continuación se presenta los siguientes factores de la actividad pecuaria de San Pablo Jocopilas.

Tabla 16
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Factores de diferenciación de la producción pecuaria
Ganado porcino, bovino y producción avícola
Estratos: microfincas y subfamiliares
Año: 2010

Etapas/Producto	Ganado porcino	
	Microfincas	Subfamiliares
Utilidad de lugar	El producto es trasladado por los minoristas a las instalaciones físicas de los mercados de los Municipios aledaños para su distribución al consumidor final.	El minorista es quien se encarga de realizar el destace del ganado porcino y luego distribuirlo a carnicerías de los centros poblados cercanos para su distribución al consumidor final.
Utilidad de forma	El ganado porcino es vendido en pie y su precio dependerá del tamaño.	El ganado porcino es comercializado al minorista en pie, para su posterior destace y venta en libras.
Utilidad del tiempo	El producto es vendido al minorista cuando se alcanza el tamaño preciso.	Se tiene una estimación de 22 semanas para que el producto pueda ser vendido al minorista.

Continuación página siguiente...

Continúa tabla 16...

Utilidad de posesión	El productor busca las fechas de semana santa y fin de año para almacenar más producto, pues se manejan mejores precios.	No existe este beneficio, ya que se tiene una planificación de las ventas por mes.
Etapas/Producto	Ganado bovino	
	Microfincas	Subfamiliares
Utilidad de lugar	El producto es traslado por los minoristas a los rastros para el destace y posterior distribución a las carnicerías de los centros poblados cercanos.	No aplica
Utilidad de forma	No se goza de este beneficio, ya que el producto es trasladado vivo a los rastros.	No aplica
Utilidad del tiempo	El productor vende su producto cuando alcanza el tamaño preciso.	No aplica
Utilidad de posesión	Por la poca producción, no se goza de este beneficio.	No aplica
Etapas/Producto	Producción avícola	
Utilidad de lugar	No existe, el producto es adquirido por el consumidor final en los hogares de los productores.	No aplica
Utilidad de forma	La producción es vendida en pie en los patios de los hogares del productor.	No aplica
Utilidad del tiempo	El productor vende su producto cuando alcanza el tamaño preciso.	
Utilidad de posesión	Por la falta de un lugar y espacio territorial necesario, no se goza del beneficio, ya que la producción no puede almacenarse.	

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

3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

La importancia de la organización empresarial se basa en el análisis que debe seguirse para establecer la estructura que debe implementarse en cada una de

las unidades productivas con el fin de alcanzar los objetivos y metas propuestas.

En la actividad pecuaria del Municipio la organización se basa en funciones emanadas por el padre de familia o el dueño de la unidad productiva, por lo que se hace necesario un análisis de cada una de ellas.

3.4.1 Estructura organizacional por tamaño de fincas

Se determinó que en el estrato de las microfincas para las actividades pecuarias que se diagnostican, aplica una misma estructura que se encuentra formada por el propietario y los trabajadores y en las fincas subfamiliares existe una organización más definida y aplica solamente para la actividad del engorde de ganado porcino.

A continuación se muestra la gráfica que contiene el tipo de organización empresarial identificada en el Municipio.

Gráfica 8
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Engorde de ganado porcino, bovino y producción avícola
Estratos: microfincas y subfamiliares
Estructura organizacional
Año: 2010

Estrato Producto	Microfincas	Subfamiliares
Engorde de ganado porcino	Productor	Administrador Producción Ventas
Engorde de ganado bovino		No aplica
Producción avícola	Trabajadores	No aplica

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

La organización empresarial identificada para los estratos de tierra tipo

microfincas para el caso del ganado porcino, bovino y producción avícola es familiar y su característica se fundamenta en que, el padre de familia figura como dueño y cuenta con la participación de los integrantes del hogar para llevar a cabo estas actividades productivas y tienen establecidas sus funciones y obligaciones.

El tipo de organización es simple, lineal o militar, no se cuenta con asistencia técnica y recursos económicos para aumentar la productividad.

Se adecua a las circunstancias y actividades de los miembros del hogar, sin división del trabajo, no se cuentan con reglas ni procedimientos para controlar el comportamiento de los participantes, todo se realiza de manera verbal e informal. No existe contratación de personal fuera de la familia para desarrollar la actividad productiva.

Para el caso de la actividad pecuaria de engorde de ganado porcino en fincas subfamiliares se determinó que se encuentra constituido como comerciante legalmente inscrito.

La persona generalmente encargada de realizar las actividades de administración es el dueño de la finca quien toma las decisiones y ejerce decisiones como: planeación, organización y control, elabora normas laborales, plantean objetivos a corto y mediano plazo, garantiza la producción en forma efectiva, organiza las secciones o departamentos de trabajo para establecer sus funciones y delega autoridades a los encargados.

El tipo de organización es lineal, debido a que las órdenes se transmiten desde el administrador hasta cada una de las personas que participan en el proceso de engorde del ganado porcino. El administrador se basa en las experiencias obtenidas y no en fundamentos técnicos de administración.

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La producción pecuaria constituye una fuente de ingresos representativa para los que son contratados para trabajar en esta actividad. Según la investigación realizada, existe la finca María Luisa clasificada como tipo subfamiliar que genera empleo permanente a los habitantes del Municipio en el sector de ganado porcino. A continuación se presenta la descripción de los empleos generados.

Tabla 17
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Engorde de ganado porcino, bovino y avícola
Estratos: microfincas y subfamiliares
Generación de empleo
Año: 2010

Indicadores	Ganado porcino		Ganado bovino	Producción avícola
	Microfincas	Subfamiliares	Microfincas	Microfincas
Cantidad de jornales anual	350	3,480	250	485
Naturaleza de mano de obra	Familiar	Asalariada	Familiar	Familiar
Cantidad de familias beneficiadas	20	25	15	62
Forma de pago	No renumerada	Renumerada	No renumerada	No renumerada

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

La generación de empleos por la actividad pecuaria en el Municipio beneficia a 122 familias y las fincas subfamiliares son las que poseen mano de obra asalariada lo cual contribuye a los ingresos económicos de los hogares de la localidad.

CAPÍTULO IV

ACTIVIDAD ARTESANAL

Con base a la investigación realizada en el municipio de San Pablo Jocopilas, se determinó que las actividades artesanales más importantes son: panadería, carpintería, herrería, sastrería y fabricación de tejidos. Con el estudio se constató que la actividad predominante es la panadería por su representativa participación dentro de la economía del Municipio.

En el presente capítulo se analiza las condiciones de las unidades artesanales encontradas en el Municipio concerniente al tamaño de la empresa, resultados financieros artesanales, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

4.1 TAMAÑO DE LA EMPRESA

El tamaño de empresa dentro del Municipio se determina de acuerdo a la tecnología utilizada, al número de empleados y a la cantidad de materiales consumidos en la elaboración del producto.

Con base a la investigación realizada se estableció que en el Municipio sobresalen los estratos de pequeño y mediano artesano.

4.1.1 Pequeño artesano

Derivado de la investigación realizada, en el Municipio se contemplan dentro de esta clasificación la sastrería y la fabricación de tejidos típicos, dado que las unidades productivas tienen cada una menos de cinco empleados incluido el propietario.

La mano de obra es familiar y no se da la división de trabajo, el propietario se encarga de la administración a la vez realiza completo el proceso de producción

y venta. Los talleres de las unidades artesanales se encuentran ubicados en las viviendas de los propietarios.

Los ingresos del pequeño artesano por actividad productiva representan aproximadamente el 2% dentro de la economía del Municipio, lo cual indica que su participación es poco representativa, por tal motivo este estrato no se analizará en el presente informe.

4.1.2 Mediano artesano

Entre las actividades productivas a nivel de mediano artesano, se identificaron según análisis de la encuesta, entrevista y observación realizada la panadería que comprende dentro de los subgrupos el pan dulce y pan francés; la carpintería con la elaboración de puertas, amueblados de comedor, closet; herrería que se dedica a la elaboración de puertas, balcones y portones.

El estrato de mediano artesano utiliza herramientas y equipos modernos no sofisticados, mano de obra familiar semicalificada y algunos asalariados, cuenta con un número no mayor de cinco empleados, existe división de trabajo.

A continuación se desarrollan las actividades productivas artesanales con cada uno de sus subgrupos.

4.1.3 Características tecnológicas

Estas actividades se clasificaron en la categoría de mediano artesano, debido a que los elementos que se observaron, demuestran que utilizan herramientas eléctricas para los diferentes procesos.

A continuación se describen las características:

Tabla 18
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Producción artesanal
Características tecnológicas
Año: 2010

Estrato Producto	Mediano artesano
Panadería	Estas unidades artesanales emplean mano de obra familiar y asalariada, existe división de trabajo, los hornos que utilizar son de leña, usan maquinaria eléctrica como la mezcladora, existe división de trabajo.
Herrería	La mano de obra empleada en los talleres de esta actividad artesanal es familiar y asalariada, usan maquinaria eléctrica como barreno, sierra, soldadora, pulidora y compresor, el propietario es quien dirige las actividades, los conocimientos fueron adquiridos por la práctica constante.
Carpintería	En este tipo de talleres se emplea mano de obra familiar y asalariada, hacen uso de maquinaria eléctrica como rauter, sierra de banco, lijadora circular, lijadora vibradora, lijadora de borda, compresor, caladora, no cuentan con asistencia técnica.

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

4.1.4 Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto

En el siguiente cuadro se muestra el volumen y valor de la producción de las principales actividades artesanales del Municipio. Para la determinación se tomó como base el año comprendido del uno de enero al 31 de diciembre de 2010.

Cuadro 50
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Volumen y valor de la producción artesanal
Año: 2010

Actividad artesanal	Unidades productivas	Unidad de medida	Cantidad producida	Precio unitario Q.	Valor total Q.
<u>PEQUEÑO ARTESANO</u>					77,400
Sastrería	14				31,500
Pantalones		Unidad	700	45	31,500
Tejidos típicos	3				35,400
Servilletas		Unidad	1,080	15	16,200
Tapetes		Unidad	1,080	15	16,200
Tapetes para		Unidad	12	250	3,000
Carpintería	1				10,500
Closet		Unidad	3	3,500	10,500
<u>MEDIANO ARTESANO</u>					3,854,988
Herrería	13				711,000
Puertas		Unidad	360	1,200	432,000
Balcones		Unidad	360	275	99,000
Portones		Unidad	72	2,500	180,000
Carpintería	13				702,000
Puertas		Unidad	360	1,200	432,000
Comedores		Unidad	90	3,000	270,000
Panadería	11				2,441,988
Pan dulce		qq	1,854	702	1,301,508
Pan francés		qq	1,584	720	1,140,480
Total	55		7,555		3,932,388

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

La unidad artesanal de herrería representa aproximadamente un 18% de la economía del sector mediano artesano, la práctica se realiza a nivel de pequeños negocios que comparten un espacio dentro del hogar, en ocasiones se contrata a una persona. Los que se dedican a la fabricación de estos productos, obtienen un rendimiento de subsistencia y de alguna utilidad.

La carpintería representa aproximadamente el 18% de la economía del sector mediano artesano, la práctica se realiza a nivel de pequeños negocios que comparten un espacio dentro del hogar, se contrata de una a dos personas. De la fabricación de estos productos, obtienen un rendimiento o excedente, el cual ocupan para financiamiento de futuros trabajos.

En lo que respecta a la panadería representa aproximadamente el 62% de la economía del sector mediano artesano, la práctica se realiza en un local compartido dentro del terreno que ocupa el hogar, se contrata de dos a tres personas que se dedican al proceso productivo, el rendimiento o excedente obtenido de sus ventas proveen el financiamiento a sus operaciones diarias.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES

Los resultados finales de la actividad económica artesanal del Municipio se reflejan en los cuadros que se presentan.

4.2.1 Costo directo de producción

Los costos se determinaron con la integración de los elementos materiales, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se presentan las variaciones reflejadas en la producción anual de 360 puertas de metal, 360 balcones, 72 portones de 6 m a dos hojas, 360 puertas de madera, 90 comedores con seis sillas, 1,854 qq de pan dulce y 1,584 qq de pan francés con los datos obtenidos según encuesta e imputados.

Cuadro 51
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Costo directo de producción actividad artesanal
Mediano artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Puerta de metal de 1x2.10 m			
Materia prima	172,350	172,350	0
Tubo cuadrado de 1"	28,080	28,080	0
Rectangular de 1"	3,960	3,960	0
Rectangular de 3/4	6,750	6,750	0
Angular de 1"	19,260	19,260	0
1 chapa	72,000	72,000	0
Plano de 1/2	10,800	10,800	0
Pintura de aceite	20,700	20,700	0
Electrodo	10,800	10,800	0
Mano de obra	15,250	23,561	8,311
Herrero y ayudante	15,250	17,468	2,218
Bono incentivo		2,727	2,727
Séptimo día		3,366	3,366
Costos indirectos variables	9,000	18,005	9,005
Cuotas patronales		2,640	2,640
Prestaciones laborales		6,365	6,365
Thinner	9,000	9,000	0
Costo anual	196,600	213,916	17,316
Producción anual	360	360	360
Costo por unidad	546	594	48
Balcones			
Materia prima	63,990	63,990	0
Plano de 1/2	10,800	10,800	0
Hierro cuadrado de 1/2	12,480	12,480	0
Hierro entorchado	24,960	24,960	0
Pintura de aceite	10,350	10,350	0
Electrodo	5,400	5,400	0
Mano de obra	15,250	23,561	8,311
Herrero y ayudante	15,250	17,468	2,218

Continúa página siguiente...

Continuación cuadro 51...

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Bono incentivo		2,727	2,727
Séptimo día		3,366	3,366
Costos indirectos variables	4,500	13,505	9,005
Cuotas patronales		2,640	2,640
Prestaciones laborales		6,365	6,365
Thinner	4,500	4,500	0
Costo anual	83,740	101,056	17,316
Producción anual	360	360	360
Costo por unidad	233	281	48
Portón de 4 m de 2 hojas			
Materia prima	160,515	160,515	0
Rectangular de 3/4	21,600	21,600	0
1 chapa	8,100	8,100	0
Plano de 1/2	6,480	6,480	0
Angular de 2"	12,420	12,420	0
Tubo cuadrado de 1.5"	38,880	38,880	0
Lámina negra de 4*8*1/16	64,800	64,800	0
Pintura de aceite	6,210	6,210	0
Electrodo	2,025	2,025	0
Mano de obra	3,050	4,712	1,662
Herrero y ayudante	3,050	3,494	444
Bono incentivo		545	545
Séptimo día		673	673
Costos indirectos variables	1,350	3,151	1,801
Cuotas patronales		528	528
Prestaciones laborales		1,273	1,273
Thinner	1,350	1,350	0
Costo anual	164,915	168,378	3,463
Producción anual	72	72	72
Costo por unidad	2,290	2,339	49
Puerta de madera			
Materia prima	194,980	194,980	0
Tabla de canor	50,000	50,000	0
Tablón de canor	80,000	80,000	0
Chapa	21,600	21,600	0

Continúa página siguiente...

Continuación cuadro 51...

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Bisagra	6,480	6,480	0
Tarugo plástico	3,600	3,600	0
Tornillo de 2"	900	900	0
Sellador	32,400	32,400	0
Mano de obra	66,400	83,567	17,167
Carpintero	38,125	38,125	0
Ayudante	22,875	22,875	0
Bono incentivo		6,000	6,000
Séptimo día		11,167	11,167
Servicio de sepillado	5,400	5,400	0
Costos indirectos variables	45,270	78,795	33,525
Cuotas patronales 0.1267		9,828	9,828
Prestaciones laborales 0.3055		23,697	23,697
Cola blanca	11,250	11,250	0
Thinner	24,300	24,300	0
Lija # 50	2,520	2,520	0
Lija # 80	2,160	2,160	0
Lija # 100	2,160	2,160	0
Lija # 240	1,800	1,800	0
Whipe	1,080	1,080	0
Costo anual	306,650	357,342	50,692
Producción anual	360	360	360
Costo por unidad	852	993	141
Amueblado de comedor de 6 sillas			
Materia prima	93,825	93,825	0
Tabla de canor	36,000	36,000	0
Tablón de canor	18,000	18,000	0
Sellador	8,100	8,100	0
Tornillo de 2"	225	225	0
Tela	18,900	18,900	0
Esponja	12,600	12,600	0
Mano de obra	62,800	79,967	17,167
Carpintero	38,125	38,125	0

Continúa página siguiente...

Continuación cuadro 51...

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ayudante	22,875	22,875	0
Bono incentivo		6,000	6,000
Séptimo día		11,167	11,167
Servicio de Cepillado	1,800	1,800	0
Costos indirectos variables	15,503	46,694	31,191
Cuotas patronales 0.1267		9,144	9,144
Prestaciones laborales 0.3055		22,047	22,047
Cola blanca	2,813	2,813	0
Thinner	8,100	8,100	0
Lija # 50	1,260	1,260	0
Lija # 80	1,080	1,080	0
Lija # 100	1,080	1,080	0
Lija # 240	900	900	0
Whipe	270	270	0
Costo anual	172,128	220,486	48,358
Producción anual	90	90	90
Costo de producción unitario	1,913	2,450	537
Pan dulce			
Materia prima	847,433	884,219	36,786
Harina	430,128	430,128	0
Azúcar	152,492	152,492	0
Levadura	25,029	25,029	0
Manteca	98,880	98,880	0
Sal	2,781	2,781	0
Royal	23,175	23,175	0
Huevo	92,700	92,700	0
Pasa	22,248	22,248	0
Agua		36,786	36,786
Mano de obra	148,320	178,290	29,970
Panificador	148,320	148,320	0
Bono incentivo		4,500	4,500
Séptimo día		25,470	25,470
Costos indirectos variables	16,223	91,335	75,112
Cuotas patronales 0.1267		22,019	22,019

Continúa página siguiente...

Continuación cuadro 51...

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Prestaciones laborales 0.3055		53,093	53,093
Leña	16,223	16,223	0
Costo anual	1,011,976	1,153,844	141,868
Producción de pan anual	1,854	1,854	1,854
Costo por unidad	546	622	76
Pan francés			
Materia prima	523,644	555,073	31,429
Harina	380,160	380,160	0
Azúcar	18,612	18,612	0
Levadura	21,384	21,384	0
Manteca	21,120	21,120	0
Sal	3,168	3,168	0
Huevo	79,200	79,200	0
Agua		31,429	31,429
Mano de obra	126,720	153,090	26,370
Panificador	126,720	126,720	0
Bono incentivo		4,500	4,500
Séptimo día		21,870	21,870
Costos indirectos variables	28,223	80,443	52,220
Cuotas patronales 0.1267		18,826	18,826
Prestaciones laborales 0.3055	12,000	45,394	33,394
Leña	16,223	16,223	0
Costo anual	678,587	788,606	110,019
Producción de pan anual	1,584	1,584	1,584
Costo de producción unitario	428	498	70

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

El cuadro anterior muestra variaciones en el elemento mano de obra, derivado a que el productor artesanal no considera el pago del bono incentivo decreto 37-2001, del Congreso de la República de Guatemala y el séptimo día, artículo 126 del Código de Trabajo, decreto 1441, también del Congreso de la República de Guatemala.

Lo anterior refleja un incremento en el elemento mano de obra en cada actividad

artesanal.

Para la herrería el incremento es del 55%, el pago de la mano de obra es de Q 70.00 diarios para el herrero y Q 40.00 para el ayudante según encuesta, el valor que se imputa, para este último es el pago de salario mínimo, según acuerdo gubernativo 347-2009 y su artículo 2 que estipula un pago de Q 56.00 diarios.

El incremento que se refleja en la actividad artesanal que se dedica a la producción de artículos de madera es del 27%, el pago de la mano de obra es de Q 125.00 diarios para el carpintero y Q 75.00 para el ayudante.

En la producción de pan se refleja un incremento del 21%; el pago de la mano de obra es de Q 80.00 x qq producido, tanto en la encuesta como el imputado.

En lo que respecta a costos indirectos variables aumenta al incluir el cálculo de las prestaciones laborales como las cuotas patronales para las actividades artesanales de herrería, carpintería y panadería en un 119%, 138% y 324% respectivamente.

Adicionalmente en el elemento de materia prima en la producción de pan se cuantifica pero no se valora el agua que se utiliza para la elaboración del producto, debido a que no es significativa, por lo que da un aumento del 10% al incluir este cálculo, costos directos de producción, estado de resultados.

4.2.2 Estado de resultados

Este documento contable permite mostrar el total de los ingresos, costos y gastos en los que se incurrió en las unidades artesanales de herrería, carpintería y panadería.

En la investigación se determinó que los medianos artesanos del Municipio no utilizan este valioso documento y desconocen realmente los rendimientos obtenidos. A continuación se analiza los costos y gastos según encuesta e imputados con relación a las ventas realizadas:

Cuadro 52
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Actividad productiva artesanal, mediano artesano
Estado de resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	711,000	711,000	0
Puertas de metal de 1 x 2.10 m 360 x Q 1,200.00	432,000	432,000	0
Balcones 360 x Q 275.00	99,000	99,000	0
Portones de 4 m de 2 hojas 72 x Q 2,500.00	180,000	180,000	0
(-) Costo directo de producción	445,255	483,350	(38,095)
Puertas de metal de 1 x 2.10 m 360 puertas	196,600	213,916	(17,316)
Balcones 360 balcones	83,740	101,056	(17,316)
Portones de 4 m de 2 hojas 72 Portones	164,915	168,378	(3,463)
Ganancia marginal	265,745	227,650	38,095
(-) Gastos fijos	76,263	76,263	0
Utilidad / pérdida antes del ISR	189,482	151,387	38,095
(-) Impuesto Sobre la Renta 31%	58,739	46,930	11,809
Utilidad / pérdida neta	130,743	104,457	26,286
Rentabilidad			
Ganancia neta / ventas netas	18%	15%	
Ganancia neta / costos de producción	29%	22%	

Continúa página siguiente...

Continuación cuadro 52...

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	702,000	702,000	0
Puertas de madera 360 x Q 1,200.00	432,000	432,000	0
Amueblado de comedor 6 sillas 90 x Q 3,000.00	270,000	270,000	0
(-) Costo directo de producción	478,778	577,828	(99,050)
Puertas de madera 360 puertas	306,650	357,342	(50,692)
Amueblado de comedor 6 sillas 90 amueblados	172,128	220,486	(48,358)
Ganancia marginal	223,223	124,172	99,050
(-) Gastos fijos	45,350	45,350	0
Utilidad / pérdida antes del ISR	177,873	78,822	99,050
(-) Impuesto Sobre la Renta 31%	55,140	24,435	30,706
Utilidad / pérdida neta	122,733	54,387	68,346
Rentabilidad			
Ganancia neta / ventas netas	17%	8%	
Ganancia neta / costos de producción	26%	9%	
Ventas	2,441,988	2,441,988	0
Pan dulce qq 1854 x Q 702.00	1,301,508	1,301,508	0
Pan francés qq 1584 x Q 720.00	1,140,480	1,140,480	0
(-) Costo directo de producción	1,690,563	1,942,449	(251,887)
Pan dulce qq 1,854 quintales	1,011,976	1,153,844	(141,868)
Pan francés qq 1,584 quintales	678,587	788,606	(110,019)
Ganancia marginal	751,426	499,539	251,887
(-) Gastos fijos	18,920	18,920	0
Utilidad / pérdida antes del ISR	732,506	480,619	251,887
(-) Impuesto Sobre la Renta 31%	227,077	148,992	78,085
Utilidad / pérdida neta	505,429	331,627	173,802
Rentabilidad			
Ganancia neta / ventas netas	21%	14%	
Ganancia neta / costos de producción	30%	17%	

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

La variación que se observa en el cuadro anterior se deriva a que en los costos de producción el elemento mano de obra, el productor no considera el pago del bono incentivo decreto 37-2001, del Congreso de la República de Guatemala y el séptimo día, artículo 126 del Código de Trabajo, decreto 1441, también del Congreso de la República de Guatemala.

Lo anterior refleja en la actividad productiva de herrería un incremento en dicho elemento del 55%, el pago de la mano de obra es de Q 70.00 diarios para el herrero y Q 40.00 para el ayudante según encuesta, el valor que se imputa, para este último es el pago de salario mínimo, según acuerdo gubernativo 347-2009 y su artículo 2 que estipula un pago de Q 56.00 diarios.

En la carpintería el incremento en dicho elemento es del 27%, el pago de la mano de obra es de Q 125.00 diarios para el carpintero y Q 75.00 para el ayudante.

El incremento que se refleja en la actividad productiva de panadería es del 21%, el pago de la mano de obra es de Q 80.00 por qq producido, tanto en la encuesta como el imputado.

En lo que respecta al elemento costos indirectos variables, aumenta al incluir el cálculo de las prestaciones laborales como las cuotas patronales en las herrerías, carpinterías y panaderías en 119%, 138% y 324% respectivamente. Y un 10% en el de materia prima por la valoración del agua consumida en el proceso de elaboración de pan.

4.2.3 Rentabilidad

Se determinó con base al estado de resultados al efectuar un análisis entre la relación ganancia neta-ventas y la relación ganancia neta-costos de producción.

4.2.3.1 Relación ganancia neta-ventas

La producción artesanal obtiene una ganancia neta sobre las ventas de 18% para la herrería, 17% para carpintería y 21% para la panadería según datos encuestados, para los imputados la herrería registra 15%, la carpintería 8% y la panadería 14%.

4.2.3.2 Relación ganancia neta-costos de producción

Por medio de este índice se determinó la rentabilidad que se obtiene por cada quetzal que se invierte en costos de producción. Con base a la información se pudo establecer que la herrería obtuvo una rentabilidad de 29%, la carpintería de 26% y la panadería de 30% según datos de encuesta. Para datos imputados la herrería tiene 22%, carpintería 9% y panadería el 17%.

4.2.4 Financiamiento

En la investigación de campo realizada en el Municipio se determinó que las unidades productoras dedicadas a la herrería, carpintería y panadería no hacen uso de créditos por el temor a endeudamiento.

Los medianos artesanos utilizan como capital inicial para elaborar sus productos las ganancias obtenidas de las ventas anteriores.

4.2.4.1 Interno

Los artesanos que se dedican a la actividad de herrería y carpintería, utilizan el financiamiento interno en un 50% que proviene de las ganancias de trabajos anteriores mientras que las panaderías utilizan el financiamiento interno en un 100% financiándose de los ingresos que generan por medio de su actividad.

4.2.4.2 Externo

En lo que respecta al financiamiento de fuentes externas, los artesanos de las

actividades de herrería y carpintería, utilizan el financiamiento de fuente externa en un 50% ya que para aceptar una orden de trabajo, requieren un anticipo consisten en la mitad del precio pactado por el trabajo, el cual es destinado a la compra de materias primas y materiales.

Derivado de lo anterior, se muestra el comportamiento del financiamiento, los cuales se presentan en forma unificada, de acuerdo a cada actividad artesanal, y por los tres rubros que componen el costo directo de producción:

Cuadro 53
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Actividad artesanal, mediano artesano
Financiamiento
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Estrato / Producto	Recursos		Total Q.
	Propios Q.	Ajenos Q.	
<u>MEDIANO ARTESANO</u>			
Herrería	222,627	222,627	445,254
Carpintería	239,389	239,389	478,778
Panadería	1,690,562	-	1,690,562
Total	2,152,578	462,016	2,614,594

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

Para financiar la actividad productiva de herrería y carpintería el mediano artesano solicita el 50% como anticipo para sufragar costos de las materias para la elaboración de los productos.

El artesano que se dedica a la elaboración de pan utiliza el 100% de recursos propios proveniente de ventas anteriores.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

Debido al volumen de producción y la poca participación de intermediarios para hacer llegar los productos al consumidor final, la comercialización para las unidades productivas se realiza principalmente en el mercado local.

A continuación se muestra la mezcla de mercadotecnia utilizada para comercializar en el Municipio los principales productos artesanales que se fabrican:

Tabla 19
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Comercialización de la actividad artesanal
Mediano artesano
Año: 2010

Concepto	Herrería	Carpintería	Panadería
Producto	Talleres que se dedican principalmente a la producción de puertas, balcones y portones. Estos productos son elaborados con lámina y tubos de metal. Los variados diseños y tamaños se ajustan a las necesidades del comprador.	Los productos que se fabrican son puertas y amueblados de comedor, son tallados en madera de cedro, canor, palo blanco y chonte, según la preferencia del cliente.	En estos talleres predomina la producción de pan dulce y pan francés. El pan es un producto perecedero de primera necesidad y forma parte de la dieta alimenticia de la población, se elabora con harina de trigo.
Precio	Los precios oscilan de la siguiente manera: puertas Q1,200.00, balcones Q275.00 y portones Q2,500.00 y en ocasiones depende del diseño requerido por el comprador.	Los determina el productor y varían con base a los gustos y preferencias del cliente en cuanto al tipo de madera y diseño requerido, la forma de pago	Los precios los establece el productor, para el pan dulce y francés es de Q0.40 para el intermediario y de Q0.50 para el consumidor final,

Continúa página siguiente...

Continuación tabla 19...

Concepto	Herrería	Carpintería	Panadería
	La venta siempre se realiza bajo pedido del consumidor final.	Es 50% contra pedido y 50% en entrega. No se realizan ventas al crédito. Los precios de los productos son de Q1,200.00 para las puertas y Q3,000.00 para los comedores.	las ventas se realizan al contado, no se cuenta con crédito.
Plaza	El proceso de compra-venta se realiza a través de visitas domiciliarias, no existen intermediarios, las ventas siempre se realizan bajo pedido por el consumidor final.	El productor vende directamente al consumidor final, no utiliza intermediarios, las ventas son realizadas por pedidos.	El intercambio se efectúa con visitas domiciliarias y por medio de intermediarios, quienes poseen un puesto de pan o tiendas en la localidad.
Promoción	La forma de promocionar es por medio de la venta personal, los clientes se acercan a los talleres y los propietarios les dan a conocer las bondades de los productos y ellos se encargan de darlo a conocer a los vecinos, es lo que se conoce como publicidad de boca en boca.		

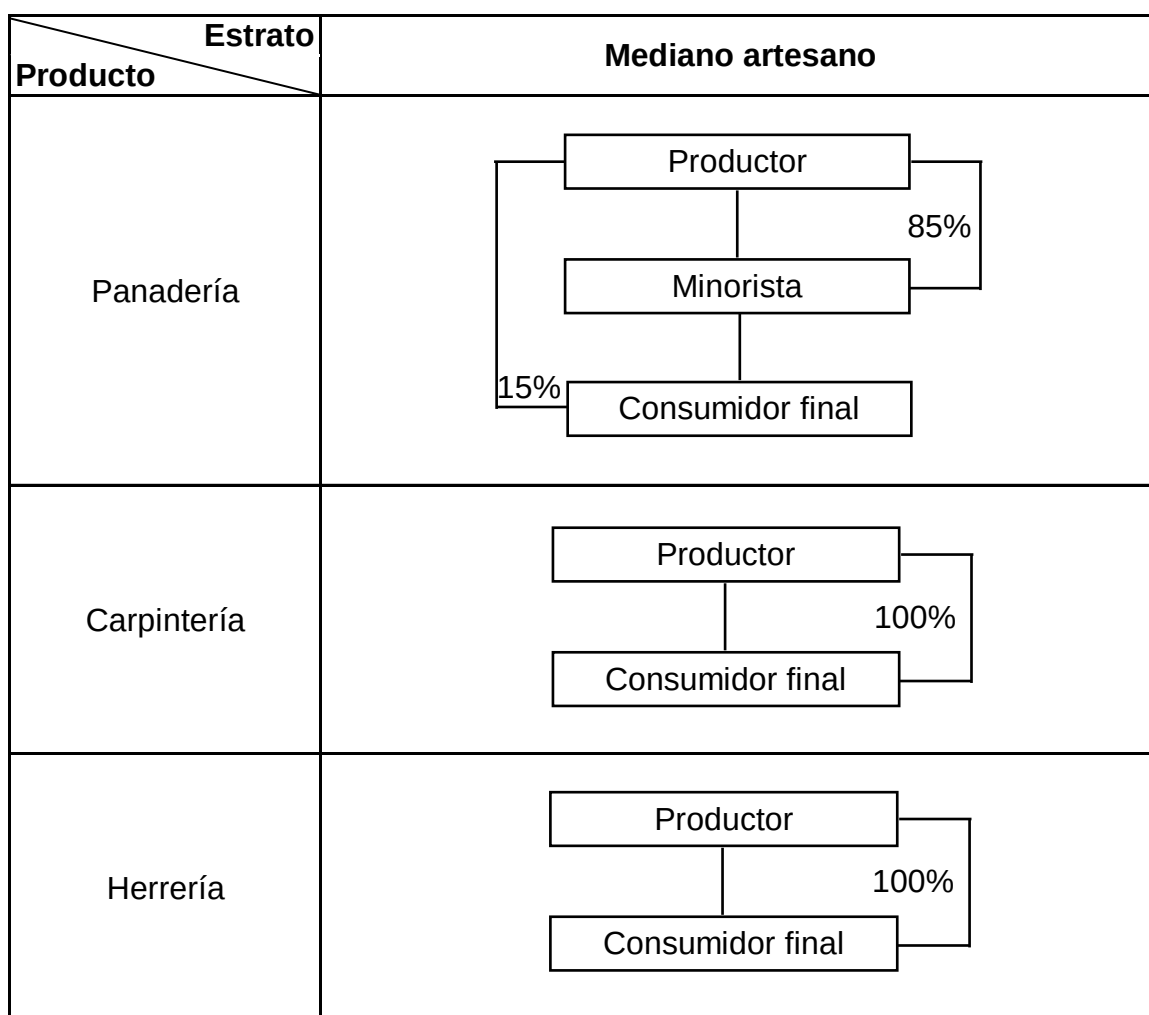
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre de 2010

4.3.1 Canales de comercialización

Consiste en la forma que utilizan los productores artesanales del Municipio para hacer llegar los productos que elaboran hasta el consumidor final.

A continuación se muestra los canales de comercialización que utilizan los medianos artesanos que se dedican a las actividades de panadería, carpintería y herrería:

Gráfica 9
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Canales de comercialización
Mediano artesano
Año: 2010



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

La gráfica muestra que en las unidades artesanales de herrería y carpintería, el canal de comercialización es directo, ya que solo intervienen el productor y el consumidor final, no existen intermediarios, el comprador se presenta directamente a los talleres artesanales a realizar la compra.

En cuanto a la unidad artesanal de panadería se muestra que existen dos

canales de comercialización, uno en el cual el productor vende directamente al consumidor final y otro vende al minorista y luego este se encarga de vender al consumidor final.

Para la distribución de pan a los diferentes puestos de venta y tiendas de la localidad, el productor utiliza vehículo propio.

4.3.2 Márgenes de comercialización

En la comercialización de los productos de herrería y carpintería no existen márgenes de comercialización por la falta de intermediarios, las utilidades que se generan son únicamente para el productor.

Los márgenes de comercialización de la producción de pan están conformados por el precio de venta, costos del productor y costos de mercadeo como se muestra a continuación:

Cuadro 54
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Márgenes de comercialización actividades artesanales
Panadería, mediano artesano
Año: 2010
(Precio por unidad)

Institución	Precio de Venta Q.	Margen Bruto Q.	Costo de Mercadeo Q.	Margen Neto Q.	Rendimiento s/inversión	Participación %
Productor	0.40					80
Minorista	0.50	0.10	0.02	0.08	20	20
Empaque			0.01			
Transporte			0.01			
Consumidor Final						
Total		0.10	0.02	0.08		100

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

En el proceso de comercialización, el minorista tiene una utilidad del 20% por cada quetzal invertido en el proceso.

El porcentaje de participación para el productor es de 80% y para el minorista de 20%. El productor tiene una mayor participación debido a que incurre en todos los gastos del proceso productivo.

4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Los productores artesanales del Municipio están constituidos como empresas individuales, poseen un tipo de organización lineal, el propietario es la mayor autoridad, las funciones van directamente a los trabajadores.

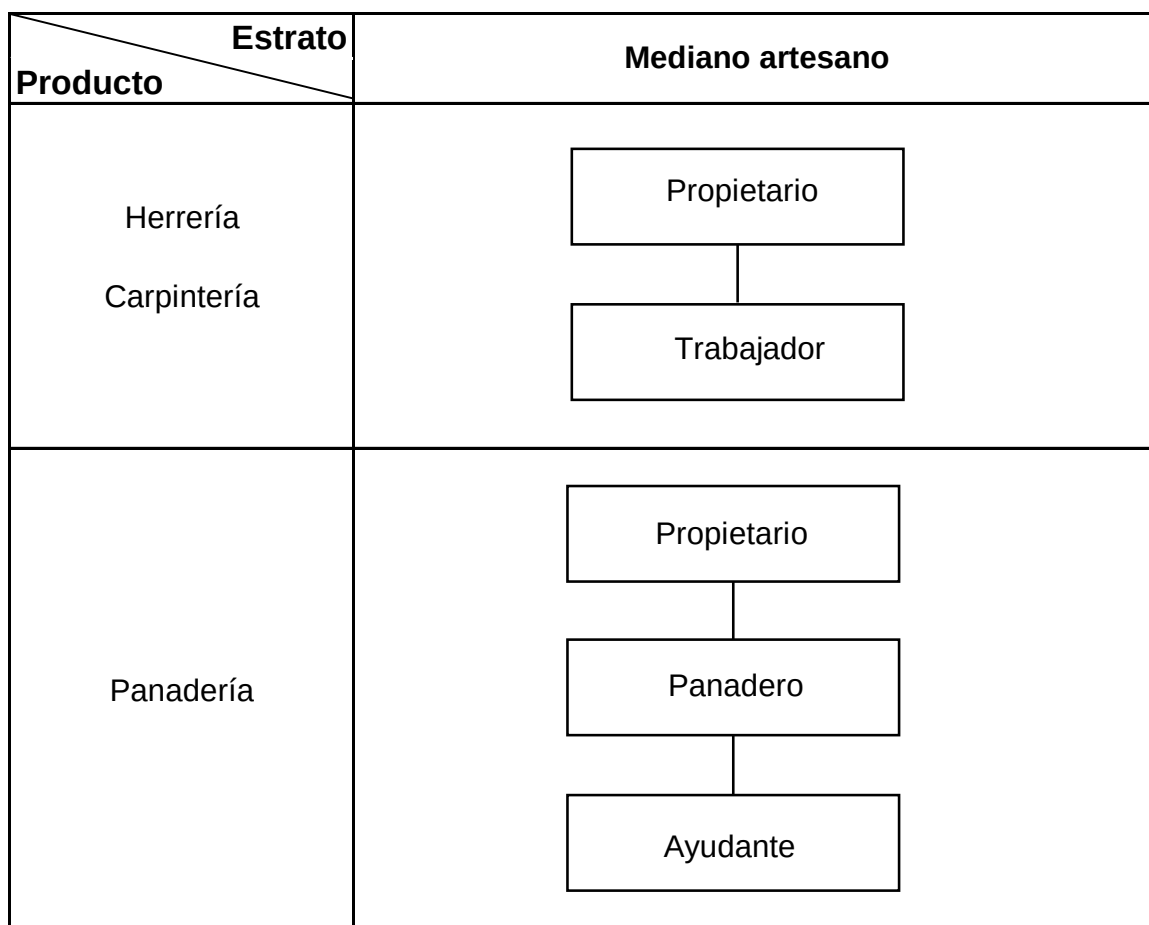
Se utiliza mano de obra familiar y asalariada, existe división de trabajo, ya que cada trabajador realiza las tareas asignadas. El propietario se encarga de administrar las diferentes actividades que se ejecutan en el taller artesanal como por ejemplo: tomar decisiones, planificar y organizar.

4.4.1 Estructura organizacional

Se refiere a la forma en que se dividen, agrupan y coordinan las actividades dentro de las unidades de mediano artesano, en cuanto a las relaciones entre propietario y empleados.

A continuación se muestra la estructura organizacional de las unidades artesanales del Municipio.

Gráfica 10
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Estructura organizacional actividades artesanales
Mediano artesano
Año: 2010



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

La gráfica anterior muestra una estructura vertical. El propietario se encarga de realizar las compras de insumos y además realiza las tareas de administración que comprende coordinar los procesos de producción. El artesano no lleva registros contables formales, las operaciones las lleva a cabo en cuadernos y hojas simples.

En cuanto a la comercialización, el propietario de la herrería y panadería se

encarga de distribuir los productos. En la unidad artesanal de carpintería el comprador es el encargado de trasladar por sus propios medios los productos que compra.

4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Las unidades artesanales generan autoempleo, debido a que los talleres son atendidos por los mismos propietarios, ocupan mano de obra familiar y asalariada.

A continuación se presentan los datos obtenidos durante la investigación de campo realizada en el Municipio con relación a la cantidad de unidades producidas y cantidad de empleados por año según producto.

Tabla 20
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Actividad artesanal, mediano artesano
Generación de empleo
Año: 2010

Estrato mediano artesano	Producto		
Indicadores	Herrería	Carpintería	Panadería
Cantidades de unidades producidas	792	477	4,680,000
Cantidad de empleados por año	29	42	33
Naturaleza de la mano de obra	Familiar y asalariada	Familiar y asalariada	Familiar y asalariada
Cantidad de familias beneficiadas	29	42	33
Forma de pago	Por unidad		Por quintal producido

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

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

La actividad agroindustrial se define como la rama de industrias que transforman productos agrícolas, pecuarios y apícolas, en productos elaborados mediante un proceso que genera valor agregado a través del uso de tecnología orientada al acondicionamiento, preservación y comercialización, que cubran las expectativas y las necesidades de los consumidores.

5.1 PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL, POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

En el Municipio la actividad agroindustrial se desarrolla en empresas de tipo mediano, se efectuará un análisis de las características tecnológicas así como del volumen y valor de la producción.

5.1.1 Características tecnológicas

La tecnología utilizada en este tipo de beneficios, cuenta con aspectos importantes como la reutilización de los subproductos resultantes del proceso de transformación, tales como la pulpa del café, que puede ser utilizado como abono orgánico o forraje para alimentación de cerdos; así como la optimización del agua.

Se emplea mano de obra asalariada, asistencia técnica, maquinaria y equipo adecuado para la transformación del producto lo que ayuda a reducir los costos ya que minimiza las horas hombre en el proceso de producción, se tiene acceso al crédito y el total de la producción es destinado a la comercialización.

5.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

La producción agroindustrial está concentrada en cuatro beneficios húmedos de

café, los cuales procesan 85,000 quintales de café cereza a pergamino, los productores locales del Municipio adquieren 45,018 quintales y el resto es comprado a productores procedentes de Sololá y Antigua Guatemala; el rendimiento es de 4.5 quintales de café cereza por uno de pergamino, un volumen de producción de 18,888 quintales, cada quintal se vende a un precio de Q 1,350.00 para un valor total de Q 25,498,800.00.

5.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Los resultados financieros permiten suministrar información del desempeño financiero de la actividad agroindustrial.

5.2.1 Costo directo de producción

Los costos de producción del café pergamino, tiene incorporado el valor del quintal de café cereza que constituye la materia prima, así como la mano de obra como lo es desde la recolección hasta el almacenamiento y por ultimo costos indirectos variables.

A continuación se detalla el estado de costo directo de producción por tamaño y producto:

Cuadro 55
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Estado de costo directo de producción
Beneficio húmedo de café mediano
Período: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima	21,250,000	21,250,000	0
Café cereza	21,250,000	21,250,000	0
Mano de obra	176,792	265,188	88,396
Recolección	23,421	26,255	2,834
Despulpado	12,655	14,166	1,511
Clasificación	12,655	14,166	1,511
Fermentación	12,655	14,166	1,511
Lavado	12,655	14,166	1,511
Secado patio	66,675	74,608	7,933
Secado	12,655	14,166	1,511
Almacenamiento	23,421	26,254	2,833
Bonificación incentivo	0	29,465	29,465
Séptimo día	0	37,776	37,776
Costos indirectos variables	822,950	922,301	99,351
Prestaciones laborales	0	71,963	71,963
Cuota patronal	0	27,388	27,388
Costales	75,552	75,552	0
Energía eléctrica	556,818	556,818	0
Pita	3,966	3,966	0
Flete s/compra	7,177	7,177	0
Grasa para maquinaria	567	567	0
Leña	143,927	143,927	0
Arrendamiento	34,943	34,943	0
Costo directo de producción	22,249,742	22,437,489	187,747
Quintales	18,888	18,888	
Costo unitario	1,178	1,188	10

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

Los datos imputados refleja que los productores de café pergamino no toman en cuenta el total de mano de obra y costos indirectos variables, la diferencia es del 5%; esto debido a que no se toma en cuenta el salario mínimo vigente para el sector agrícola que asciende a Q56.00.

Por medio de la investigación se determinó que en los beneficios húmedos de café se paga Q50.00 por jornal de trabajo, no se paga bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales y cuota patronal debido a que las plazas de trabajo son temporales durante los meses de producción de octubre, noviembre, diciembre y en algunos casos es hasta marzo.

5.2.2 Estado de resultados

Comprende la presentación de resultados obtenidos de la producción de café pergamino de los beneficios medianos:

Cuadro 56
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Estado de resultados
Beneficio húmedo de café mediano
Período: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (18,888 qq * Q1,350)	25,498,800	25,498,800	0
(-) Costo directo de producción	22,249,742	22,437,489	187,747
Ganancia marginal	3,249,058	3,061,311	(187,747)
(-) Costos y gastos fijos	650,360	710,998	60,638
(-) Costos fijos de producción	535,160	535,160	0
Reparación maquinaria	102,500	102,500	0
Depreciación maquinaria	212,000	212,000	0
Depreciación vehículos	220,000	220,000	0
Depreciación herramienta	660	660	0
(-) Gastos de administración	115,200	175,838	60,638
Salario administrador	115,200	115,200	0
Cuota patronal		13,444	13,444
Prestaciones laborales		35,194	35,194
Bono incentivo (4*250*12)		12,000	12,000
Utilidad antes de ISR	2,598,698	2,350,313	(248,385)
(-) ISR 31%	805,596	728,597	(76,999)
Ganancia del período	1,793,102	1,621,716	(171,386)

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

En el cuadro anterior, indica que los productores de café pergamino tienen

utilidad según encuesta del 7.03% y según imputados del 6.36%, la diferencia es al no tomar los costos reales de mano de obra.

5.2.3 Rentabilidad

En los beneficios húmedos de café mediano, la rentabilidad se obtiene al comparar el resultado del ejercicio con las ventas y costo directo de producción.

5.2.3.1 Relación ganancia neta-ventas

Según la encuesta se determinó que los beneficios de café, obtienen Q 7.03 de ganancia por la venta de un quintal de café pergamino, en comparación a datos imputados donde se estableció una ganancia de Q 6.36 por quintal por cada Q100.00 invertidos.

5.2.3.2 Relación ganancia neta-costos de producción

El cálculo según encuesta e imputados la actividad de producción de café húmedo, tamaño mediano se obtiene 8.06% y 7.23% respectivamente de rentabilidad, por cada quetzal invertido en costos de producción.

5.2.4 Financiamiento

Son los recursos financieros que los empresarios de la actividad agroindustrial húmedo de café utilizan para desarrollar la transformación a café húmedo. Las dos fuentes de obtener financiamiento son conocidas como fuentes internas y externas.

5.2.4.1 Interno

El financiamiento es interno y lo obtienen de cada uno de los socios y no contraen obligación con mercados financieros. La principal fuente de financiamiento es la reinversión de utilidades.

5.2.4.2 Externo

De acuerdo al trabajo de campo realizado en el Municipio, se establecieron las

siguientes fuentes externas de financiamiento, las que están representadas por entidades bancarias, proveedores de insumos y prestamistas particulares, con sede en la cabecera departamental, los empresarios agroindustriales de café húmedo, prefieren no acudir a éstos para evitar complicados tramites y no pagar tasas de interés.

5.3 COMERCIALIZACIÓN

Serán todos los procesos o etapas que deben de superar los productos en el flujo de traslado desde el productor hasta el consumidor final.

En el Municipio únicamente existen beneficios húmedos de café, los cuales transforman el café cereza a café pergamino; después de este proceso la producción se traslada a otros beneficios secos de café que están ubicados fuera del Municipio para terminar el proceso de transformación a café oro y poder ser trasladado al consumidor final.

5.3.1 Proceso de comercialización

La actividad del beneficio húmedo de café, es transformar el café cereza a café pergamino para luego ser trasladados a beneficios secos de café y continuar con la transformación a café oro.

Tabla 21
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proceso de comercialización de beneficio húmedo de café
Tamaño de empresa: mediana
Año: 2010

Etapa \ Tamaño	Mediana empresa
Concentración	El beneficio dispone de una bodega específica para colocar el café procesado en costales, y ser almacenado temporalmente en espera de su compra.
Equilibrio	No existe equilibrio, derivado a que la producción ha bajado significativamente debido a los daños ocasionados por lluvias y la mala economía de los productores.
Dispersión	La producción total de café pergamino se traslada directamente a los beneficios secos de café ubicados fuera del Municipio, en donde se continúa la transformación a café oro.

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

El beneficio húmedo de café, tienen la característica de hacer únicamente una parte de la transformación del café, a pergamino; el almacenamiento del café en costales les permite conservar por mayor tiempo el café pergamino y sacarlo al mercado en el momento en que estén mejores los precios y se incremente la demanda.

En el proceso de transformación, con despulpado, control de calidad y mermas existentes permite un promedio de 4.5 quintales de café cereza para obtener un quintal de café pergamino procesado.

Una vez terminado el proceso de transformación, el café está listo para ser trasladado a otro beneficio para pasar a ser café oro.

5.3.2 Análisis de la comercialización

Detalla la estructura, conducta y eficiencia del mercado. Hace referencia a las actividades que se desarrollan en la comercialización, analiza los procesos que

se llevan a cabo para la transferencia de los productos y el comportamiento de los vendedores y compradores como parte del mercado.

Tabla 22
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Análisis estructural de beneficio húmedo de café
Tamaño de empresa: mediana
Año: 2010

Etapa \ Tamaño	Mediana empresa
Estructura de mercado	Se integra por productor (beneficio húmedo de café) y consumidor final (beneficio seco de café) para la transformación a café pergamino a café oro.
Conducta de mercado	La conducta es variable, en cuanto a la demanda y oferta que existe. El precio es determinado por la bolsa de valores. La venta es al contado.
Eficiencia de mercado	Es deficiente ya que la demanda no ha podido mantenerse balanceada con relación a la oferta, esto ha provocado una caída de precios.

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

El mercado de los beneficios húmedos de café no está restringido, le permite entrada tanto a oferentes como demandantes, aun que la participación de los oferentes se ha visto afectada como resultado de la devaluación del producto como de las pérdidas en cosechas que se han provocado por lluvias.

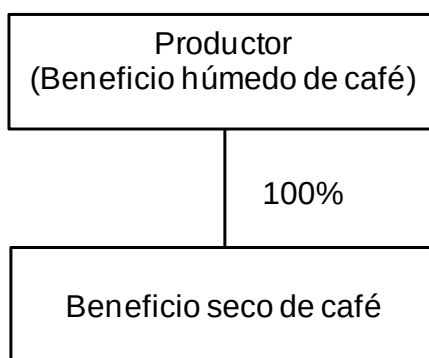
5.3.3 Operaciones de comercialización

Son los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización y se cuantifican en los márgenes de comercialización.

5.3.3.1 Canales de comercialización

Son las etapas del proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final, en este caso, se refleja de la siguiente manera:

Gráfica 11
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Canales de comercialización de beneficio húmedo de café
Tamaño de empresa: mediana
Año: 2010



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

Como se menciona anteriormente, el mercado no se encuentra restringido, lo que permite que existan más demandantes del café. El beneficio húmedo de café vende a diferentes beneficios secos de café el café pergamino para ser transformado en café oro y poder ser trasladado al consumidor final.

5.3.3.2 Márgenes de comercialización

“Es el porcentaje del precio medio ponderado final de venta que se toma en cada fase de la cadena. Con este margen hay que cubrir los gastos originados si el producto pasa de una fase a la siguiente, y debe permitir, además, una ganancia razonable a los que intervienen en la comercialización”.²²

Para la agroindustria del beneficio húmedo de café, no existen márgenes de comercialización debido a que la producción es destinada a otros beneficios secos de café quienes utilizan el café pergamino como materia prima en donde sufre una transformación a café oro y luego continúa con su proceso de comercialización.

²² Ibid. Página 120.

Si bien es cierto, el beneficio seco de café forma parte del proceso de comercialización como intermediario mayorista a la vez lo hace también como consumidor final debido a la transformación que sufre el producto antes de iniciar un nuevo proceso de comercialización.

El precio del quintal de café pergamino para el beneficio seco de café es de Q 1,350.00.

5.3.3.3 Factores de diferenciación

Los factores de comercialización añaden valor a la producción o en este caso, a la transformación del café, en su función de adecuar la producción al consumo.

Tabla 23
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Factores de diferenciación de beneficio húmedo de café
Tamaño de empresa: mediana
Año: 2010

Tamaño Factor	Mediana empresa
Utilidad de lugar	El café procesado es trasladado por transportistas del beneficio húmedo a beneficios secos para continuar con el proceso de transformación.
Utilidad de forma	El café procesado es trasladado en costales de un quintal, los cuales son vaciados y devueltos una vez se despache el producto en los beneficios.
Utilidad de tiempo	Se almacena un máximo de una semana en una bodega ubicada dentro del beneficio.
Utilidad de posesión	Debido a una producción por temporadas del año y baja cosecha, se limita la utilización de este beneficio.

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

Los factores de diferenciación para los beneficios húmedos de café del Municipio tienen similitud a los factores de los productores de café ya que la producción

que se obtiene en el Municipio no es lo suficientemente alta como para lograr el aprovechamiento al máximo de estos beneficios.

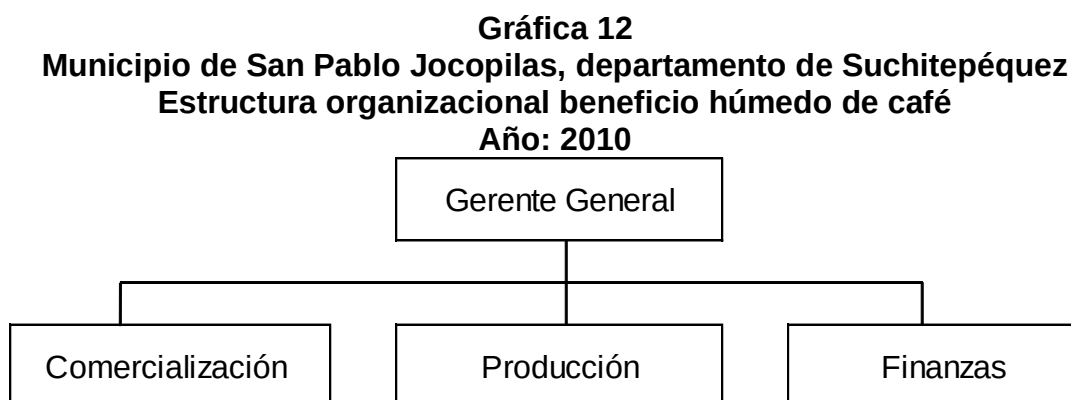
5.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

En el municipio los beneficios húmedos de café, están constituidos como empresas medianas, su estructura organizacional es de tipo formal, durante la temporada de cosecha se incluye el trabajo asalariado pagado por jornal, la tecnología utilizada para la producción es de nivel III.

5.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

Esta conformada por los departamentos de comercialización, producción y finanzas, es una organización de tipo formal lo cual permite el desarrollo, la coordinación de actividades y funciones en cada departamento de forma definida.

El nivel tecnológico de este tipo de organizaciones es nivel III, asimismo la mano de obra es asalariada pagada por jornal; los beneficios de café están legalmente constituidos como empresas individuales lo que les provee de personalidad Jurídica. En la siguiente gráfica se muestra la estructura organizacional.



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

El gerente general se encargará de llevar a cabo la planificación, organización y dirección de las unidades de comercialización, producción y finanzas; así como

realizar evaluaciones periódicas acerca del cumplimiento de las funciones de los diferentes departamentos.

5.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

En el Municipio las actividades productivas que generan mayores ingresos económicos a los pobladores son la agricultura y la agroindustria, esta última contribuye con un 1% a la generación de empleos equivalente a 51 trabajadores permanentes y temporales, lo cuál no es significativo respecto a la cantidad de empleos que genera la agricultura; mientras que en la captación de ingresos contribuye en un 43%.

Para la producción de café pergamino es necesaria la utilización de 3,528 jornales al año, de los cuales cada empresa utiliza, la mano de obra utilizada es de tipo asalariada y la forma de pago es por jornal.

CAPÍTULO VI

ACTIVIDADES DE COMERCIO Y SERVICIOS

El presente capítulo describe el funcionamiento de las actividades relacionadas con el comercio y servicio que se desarrollan en el municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez.

A continuación se presenta el cuadro que refleja el detalle relacionado a la generación de empleo y valor de la producción, como resultado de las actividades de comercio y servicio que se desarrollan en el Municipio.

Cuadro 57
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Comercio y servicios
Año: 2010

Actividades	Generación de empleo	%	Valor de la producción en Q.
Comercio	766	94	19,998,000
Servicio	45	6	574,800
Total	811	100	20,572,800

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

Como se aprecia en el cuadro anterior, la actividad de comercio es la que genera una mayor fuente de empleo para la población, ésta representa un 94%; y se conforma principalmente por tiendas, ventas de productos alimenticios como tortillas, frutas y granos básicos. El sector de servicios aporta los ingresos necesarios a sus propietarios, un equivalente del 6%, principalmente a través de barberías, molinos de nixtamal, entre otros.

6.1 COMERCIO

Dentro de las actividades comerciales del Municipio se mencionan a los comerciantes del sector formal e informal, que se dedican a efectuar

negociaciones de compra y venta.

Para una mejor comprensión, se clasifican a los negocios del sector formal a aquellas instituciones privadas que tienen un local fijo propio o arrendado y se caracterizan por no recibir asesoría técnica, utilizar herramientas o equipo tradicional, el financiamiento bancario es limitado por carecer de garantías para respaldarlo.

Esta actividad genera 766 empleos y aporta Q 19,998,000.00 a la economía del Municipio. A continuación se presenta el detalle de las mismas:

Cuadro 58
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Actividad comercial
Año: 2010

Negocio	Cantidad cabecera municipal	Cantidad en aldeas	Total negocios	Total trabajadores por tipo de negocio	Valor total producción Q.
Abarroterías, tiendas y misceláneas	259	210	469	469	16,884,000
Carnicerías	1	3	4	4	192,000
Carpinterías	2	3	5	15	300,000
Ferreterías	2	0	2	2	120,000
Funeraria	0	1	1	1	12,000
Herrerías	2	4	6	12	288,000
Librerías	3	1	4	4	72,000
Marranerías	0	1	1	1	36,000
Panaderías	4	14	18	72	162,000
Pollerías	1	3	4	4	120,000
Restaurantes, cafererías, comedores	1	2	3	9	129,600
Venta de granos y frutas	1	2	3	6	72,000
Venta de huevos	0	1	1	1	12,000
Venta de licores	10	20	30	60	360,000
Venta de materiales para la construcción	1	1	2	6	168,000
Venta de medicamentos	5	9	14	14	504,000
Venta de tejidos típicos	0	2	2	6	86,400
Venta de tortillas	10	30	40	80	480,000
Total	302	307	609	766	19,998,000

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

Como se observa en el cuadro anterior, las tiendas generan un 61% de los empleos en esta actividad, con un equivalente de 469 personas, la venta de tortillas representa un 10% y las panaderías el 9%.

En relación al valor de la producción las tiendas son las que aportan la mayor cantidad de ingresos con el 84%, mientras que el 16% lo integran el resto de negocios.

Derivado del tipo de productos que se comercializan en las tiendas y abarroterías del Municipio, como golosinas, gaseosas, etc, se observa que las mismas no aportan el valor nutricional adecuado para la población, por lo cual se estima que ésta situación repercutirá en el desarrollo físico e intelectual de los niños que las consumen.

Además, es importante considerar el daño que el consumo de estos productos ocasiona al medio ambiente debido a la proliferación de la basura resultante de los mismos, la cual es depositada en barrancos, ríos y calles del Municipio, sin recibir el tratamiento adecuado.

6.2 SERVICIOS

Son todos aquellos bienes intangibles que agregan valor y se ofrecen al consumidor de forma directa. Estos bienes son adquiridos por los usuarios, derivado de la insatisfacción de sus necesidades y de la capacidad económica para obtenerlos.

Los servicios que se presentan en el municipio de San Pablo Jocopilas, son los siguientes:

Cuadro 59
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Actividad servicios
Año: 2010

Negocio	Cantidad cabecera municipal	Cantidad en aldeas	Total negocios	Total trabajadores por tipo de negocio	Valor total producción Q.
Aceitera	0	1	1	3	12,000
Barberías	1	4	5	5	120,000
Costurerías	1	0	1	1	18,000
Café Internet	1	3	4	4	120,000
Molino de nixtamal	7	12	19	19	136,800
Salas de belleza	1	0	1	1	24,000
Sastrerías	1	2	3	3	54,000
Taller mecánico	0	3	3	6	54,000
Telefono comunitario	0	3	3	3	36,000
Total	12	28	40	45	574,800

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

Según el valor total de la producción, los molinos de nixtamal aportan el 24% y utiliza el 42% de la mano de obra; las barberías y las salas de café internet aportan el 21% cada uno; y el 11% y 9 % respectivamente en mano de obra; el resto de negocios representan el 34%.

Como se pudo observar la actividad de comercio que existe en el Municipio se integra principalmente por la compra y/o venta de productos, suministros e insumos. Mientras que, los servicios consisten en la provisión de bienes intangibles que la población obtiene de acuerdo a su capacidad económica.

A pesar de que ambas actividades se desarrollan en el Municipio en un bajo nivel, las mismas se ubican como una de las más importantes al contribuir al crecimiento económico de las familias que se dedican a ellas.

6.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

Las actividades de comercio y servicios que se desarrollan en el Municipio, son

una fuente importante de empleo para las familias de la población. A continuación se presenta la descripción respectiva:

Tabla 24
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Comercio y servicios
Generación de empleo
Año: 2010

Actividades	Indicadores	Área Urbana	Área rural
Comercio	Cantidad de negocios	302	307
	Naturaleza mano de obra	Familiar y asalariada	Familiar y asalariada
	Familias beneficiarias	345	421
	Forma de pago	Remunerada y no remunerada	Remunerada y no remunerada
Servicios	Cantidad de negocios	12	28
	Naturaleza mano de obra	Familiar y asalariada	Familiar y asalariada
	Familias beneficiarias	12	33
	Forma de pago	Remunerada y no remunerada	Remunerada y no remunerada

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

Las actividades comerciales y de servicios generan beneficios para 811 familias del Municipio, distribuidas en un 44% en la Cabecera Municipal y el 56% en el resto de los centros poblados. Es importante referir que la naturaleza de la mano de obra para ambas ramas es de tipo familiar y asalariada y, que por lo tanto, la misma puede ser o no remunerada.

CAPÍTULO VII

ANÁLISIS DE RIESGOS

Es establecer lineamientos que permitan disminuir el impacto de los riesgos que puedan surgir, producto de un fenómeno ambiental, social o económico, a través de las medidas necesarias que contribuyan a prevenir y lograr el desarrollo sostenible de la comunidad.

Para el establecimiento de dichas medidas se deben planificar y organizar las actividades; así como, dirigir y controlar las acciones relacionadas con el manejo de los riesgos. Para determinarlas, el análisis se realiza a los sectores de la población con mayor propensión a sufrir de pérdidas materiales o humanas, y que a su vez tengan mayor dificultad en recuperarse, producto de la debilidad económica, social y cultural que padecen.

7.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

La adecuada aplicación de los métodos de reconocimiento de riesgos es importante para establecer las amenazas que puedan suscitarse y puedan causar desastres y accidentes en un futuro.

7.1.1 Riesgo

“Es sinónimo de contingencia, es decir la posibilidad de que una cosa suceda o no suceda; es la probabilidad o proximidad de un daño, exponerse al peligro”⁴⁵.

7.1.1.1 Naturales

“Tienen su origen en la dinámica propia de la tierra en permanente transformación”⁴⁶. De acuerdo a la clasificación proporcionada por la

⁴⁵ AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO, Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). Primera edición. Página 52.

⁴⁶ MEJICANOS ARCE, JOSÉ JOAQUÍN. Apuntes sobre el tema de riesgos, Material de apoyo a la docencia, Guatemala 2008. Snt. Página 1.

Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres – CONRED -, San Pablo Jocopilas, se encuentra catalogado como un municipio con bajo riesgo estructural provocado por inundaciones.

No obstante, durante el trabajo de campo efectuado se pudo constatar la existencia de viviendas construidas a orillas de los ríos, que a pesar de ser pocas casas son vulnerables a los desbordamientos por excesos de lluvias, principalmente en las comunidades agrarias Madre Mía y La Ladrillera y el Microparcelamiento Las Piedritas; en el caso de terremotos se observó, que del total de hogares encuestados el 61% están expuestos a sufrir de daños por el tipo de material con el que están edificados.

De acuerdo a información proporcionada por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales – MARN –, el promedio de las precipitaciones pluviales registradas en el Municipio son de 3,000 a 4,499 mm., lo que lo cataloga como una zona húmeda, en la cual se registran constantes lluvias intensas y tormentas tropicales, en un período de 120 días durante los meses de mayo a octubre.

Esto beneficia a la población que se dedica a la siembra del café; sin embargo, si se excede dicha precipitación pluvial, puede ocasionar cuantiosas pérdidas en las cosechas y además contribuye a incrementar la posibilidad de inundaciones y deslaves.

7.1.1.2 Socio natural

“Son provocados por la naturaleza pero en su ocurrencia e intensidad interviene la acción del hombre.”⁵⁰ Posterior a la investigación efectuada en el Municipio se pudo determinar que el riesgo socio natural sobresaliente es la contaminación provocada por el tratamiento inadecuado de los desechos sólidos, reflejado

⁵⁰ Ibid., Página. 3

principalmente en la proliferación de basureros clandestinos en terrenos baldíos y en los diferentes ríos que atraviesan la población.

Así mismo, se pudo observar que el 80% de los hogares tanto en el área urbana como en la rural, contribuyen a la tala de árboles sin la supervisión debida y utiliza la leña para la cocción de los alimentos y construcción de viviendas.

7.1.1.3 Antrópicos

Los grupos antisociales son un problema que provoca constante riesgo de inseguridad y violencia a la población; aunque en San Pablo Jocopilas se observaron en una pequeña proporción, se evidenció que estos se han expandido paulatinamente a distintos lugares del Municipio, principalmente en el Casco Urbano y la Comunidad Agraria Madre Mía.

La prostitución es otro de los riesgos antrópicos detectados en el Municipio, de acuerdo a indicaciones de los pobladores ésta se practica por jovencitas que oscilan entre las edades de 15 a 20 años, principalmente en el área del Casco Urbano.

De acuerdo a las últimas estadísticas presentadas en diciembre del año 2009, por el Centro Nacional de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social - MSPAS -, el departamento de Suchitepéquez, se ubica en el cuarto lugar en casos reportados de VIH/SIDA, con una tasa de 295.08, lo cual representa un peligro significativo para la población.

Así mismo, se determinó que la violencia intrafamiliar es una costumbre común entre la población, de acuerdo a comentarios obtenidos a través de la entrevista efectuada al Juez de Paz de la localidad, la mayoría de denuncias que ingresan al Juzgado de Paz, se deben a esta causa, las autoridades de esta entidad indican que este riesgo de tipo antrópico es provocado por concepciones

culturales equivocadas y por consumo de alcohol.

7.1.2 Matriz de identificación de riesgos

A través de la misma se analizan los riesgos y se establece la posibilidad de ocurrencia de un desastre, las causas que los originan, sus efectos y las propuestas de solución para prevenir y/o mitigar. A continuación la matriz:

Tabla 25
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Matriz de identificación de riesgos
Año: 2010

Riesgo	Ubicación	Causa	Efecto
Ubicación de las placas tectónicas.	Área urbana y comunidades.	Terremotos.	Destrucción de viviendas, caminos y pérdida de vidas humanas.
Exceso de lluvias y viviendas ubicadas a orillas de ríos.	Área urbana y comunidades.	Inundaciones y desbordamiento.	Destrucción de viviendas, caminos, cultivos y pérdida de vidas humanas.
Ubicación inadecuada de centros poblados y acumulación de agua en los suelos.	Todas las comunidades.	Deslaves y derrumbes.	Daños y/o destrucción de viviendas y vías de acceso.
Exceso de lluvias.	Área urbana y comunidades.	Tormentas tropicales.	Pérdida de vidas humanas, cultivos y vías de acceso.
Falta de drenajes y vertederos para basura, ausencia de control de desechos sólidos y aguas negras.	Área urbana y comunidades.	Ríos contaminados.	Pérdida del recurso hídrico natural, medio ambiente, flora y fauna; emanación de olores fétidos y enfermedades bio-infecciosas.

Continúa página siguiente...

Continuación tabla 25...

Riesgo	Ubicación	Causa	Efecto
Tala inmoderada y utilización de leña para la cocción de alimento.	Área urbana y comunidades.	Deforestación.	Pérdida de áreas boscosas y contaminación al medio ambiente.
Incremento en la formación de grupos antisociales (maras).	Área urbana y comunidades.	Inseguridad ciudadana.	Pérdidas económicas por exposición a asaltos y temor en la población por atentados en actos vandálicos.
Falta de educación sobre enfermedades de transmisión sexual.	Área urbana.	Prostitución.	Incremento de enfermedades bio infecciosas y pérdida de valores.
Consumo de bebidas alcohólicas y concepciones culturales erróneas.	Área urbana y comunidades.	Violencia intrafamiliar.	Daños físicos y psicológicos, pérdida de valores.

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

7.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Se refiere a los centros poblados que se encuentran expuestos a sufrir daños materiales y de la dificultad que poseen para recuperarse de los mismos. A continuación se presentan las diferentes vulnerabilidades detectadas en el municipio de San Pablo Jocopilas:

7.2.1 Ambientales – ecológicas

La principal vulnerabilidad de tipo ambiental es la falta de asistencia técnica con relación a la siembra y métodos de preservación de los suelos lo que provoca su erosión, y a su vez incrementa el riesgo de deslizamientos y derrumbes en las viviendas ubicadas en lugares peligrosos.

7.2.2 Físicas

Durante la visita en los diferentes centros poblados del Municipio se observó que la infraestructura de las viviendas representa una vulnerabilidad muy importante. De acuerdo a la información recopilada se determinó que el 86% de la población tienen techo de lámina, el 10% terraza y el resto está fabricado con otro tipo de material. El 63% posee paredes de block, y el resto de madera principalmente en el área rural, estas construcciones son vulnerables a daños en un desastre.

7.2.3 Sociales

A pesar que los vecinos se encuentran organizados en los diferentes centros poblados, la inseguridad social se ha incrementado en los últimos años debido a la formación de grupos antisociales. Así mismo, la exposición de grupos vulnerables de mujeres y menores de edad, ocasionada por la violencia intrafamiliar.

7.2.4 Económicas

En el Municipio la actividad principal es la agricultura, seguido de trabajos de tipo agroindustrial, pecuario, artesanal y de comercio. Sin embargo, no representan un avance significativo para el desarrollo económico. Por lo que algunos miembros de las familias emigran a la capital o al extranjero en busca de empleo para obtener mayores ingresos y mejorar el nivel de vida.

La falta de diversificación en nuevas actividades productivas ha limitado el nivel de ingreso y nuevas fuentes de generación de empleo lo que hace vulnerable al Municipio a la pobreza, aunado a ello el desaprovechamiento de los recursos disponibles.

7.2.5 Políticas

No se encontraron entidades públicas y privadas que presenten planes y

programas de contingencia que mitiguen las necesidades de la población frente a un desastre. Las personas no están capacitadas para actuar ante fenómenos de esta naturaleza y cuando son afectados por algún tipo de emergencia, la misma es resuelta a través de grupos organizados de vecinos.

Así mismo, la falta de elaboración y divulgación de planes de desarrollo que incentive a la población coadyuva al incremento de este tipo de vulnerabilidad.

7.2.6 Culturales

Los habitantes originarios del Municipio practican el idioma Quiché; sin embargo, existe el riesgo de perderlo por falta de programas que motiven a generaciones futuras sobre la importancia de la conservación de su idioma y raíces culturales.

7.2.7 Institucionales

Las instituciones se concentran en el Casco Urbano, lo que promueve el desarrollo del Municipio, pero carecen de planes de contingencia para la prevención de desastres, inclusive no se ha logrado concientizar a la población sobre la importancia de evitar vivir a orillas de ríos y laderas, a pesar del peligro que representan las crecidas de las corrientes de agua y de los temblores.

7.2.8 Ideológicas

De acuerdo a la información recopilada en la población la introducción de nuevas concepciones religiosas ha generado la vulnerabilidad de la pérdida de costumbres y tradiciones propias de la cultura del Municipio.

7.2.9 Matriz de vulnerabilidades

A continuación se presenta el detalle de las vulnerabilidades detectadas en el Municipio:

Tabla 26
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Matriz de vulnerabilidades
Año: 2010

Tipificación	Vulnerabilidad	Centro poblado
Ambientales-ecológicas	Erosión de suelos, deslizamientos y derrumbes.	Área urbana y rural.
Físicas	Material débil en construcción de viviendas.	Área rural.
Económicas	Mala utilización de los recursos disponibles.	Área urbana y rural.
Sociales	Desintegración familiar e inseguridad ciudadana.	Área urbana y rural.
Educativas	Deserción escolar, falta de infraestructura adecuada para escuelas.	Área rural.
Culturales	Pérdida de identidad cultural.	Área urbana y rural.
Políticas institucionales	Falta de planes de desarrollo.	Área urbana y rural.
Ideológicas	Introducción de nuevas concepciones religiosas.	Área urbana y rural.

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

7.3 HISTORIAL DE DESASTRES

Es el que contiene de forma retrospectiva una secuencia cronológica de todos los desastres que se han registrado en el Municipio.

7.3.1 Área urbana

Se refiere a las secuelas que dejaron los daños ocurridos a lo largo de la historia

en el área urbana a causa de distintos fenómenos naturales, antrópicos y socio-antrópicos y de los cuales ha sido imposible recuperarse de forma inmediata.

7.3.2 Área rural

Se refiere a los daños ocurridos a lo largo de la historia en el área rural a causa de distintos fenómenos naturales, antrópicos y socio-antrópicos.

Tabla 27
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Historial de desastres
Año: 2010

Fecha	Desastre	Daños e impacto	Lugar afectado
Año 2010	Tormenta	Destrucción de puentes.	Comunidades agrarias de Chicolá, Lolemí.
Año 2010	Lluvias intensas	Derrumbes y obstrucción de caminos.	Comunidad Agraria Madre Mía.
Año 2010	Inundaciones	Destrucción de viviendas.	Comunidad Madre Mía y Lolemí.

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

CAPÍTULO VIII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

A continuación se presentan las potencialidades productivas agrícolas, pecuarias, artesanales, industriales, de comercio y turísticas, que fueron identificadas en la investigación de campo y las cuales pueden ser explotadas.

8.1 AGRÍCOLAS

La tierra tiene un uso potencial apto para la producción agrícola, con una precipitación aproximada de 3,248 mm., durante los meses de mayo a octubre, la temperatura es de 20 grados centígrados, el clima es templado. Cuenta con bosques muy húmedos sub tropical (cálido), con una altura de 625 msnm.

Los suelos del Municipio pertenecen a la serie denominada Chicolá, Samayac y Suchitepéquez.

Entre los recursos pluviales del Municipio se encuentran 11 ríos y pequeñas fuentes como nacimientos y manantiales, que abastecen a la población, y que a su vez son utilizados para el riego de cultivos y actividades agropecuarias.

8.1.1 Hortalizas

“Es el conjunto de plantas que se consumen como alimentos, ya sea de forma cruda o preparada culinariamente, y que incluye a las verduras y a las legumbres. Estas no incluyen a las frutas ni a los cereales”.⁵¹

8.1.1.1 Tomate

“Pertenece a la familia de las Solanáceas y es una planta de origen americano. Es una baya que madura, suele ser de color rojo.

⁵¹ WIKIPEDIA (en línea). Guatemala. Consultado el 20 de enero de 2011. Disponible en: <http://www.wikipedia.com>.

En un principio se le relacionaba con algunas especies de plantas venenosas, sin embargo, su consumo aumentó hasta hacerse muy popular en el siglo XVIII, época en la que se produjo la aparición de la salsa de tomate. En el siglo XX su cultivo se extendió por todo el mundo.

Es importante por su contenido de vitaminas B1, B2, B5, C y principalmente la provitamina A, esencial para la vista y el buen funcionamiento del estado inmunológico.

Presenta carotinoides como el licopeno que junto a la vitamina C, proveen antioxidantes que protegen al organismo, favorece el tránsito intestinal y funciona como diurético, calmante, remineralizante, desintoxicante y purificador del hígado.

Su sabor es agridulce producto de los azúcares y ácidos orgánicos que contiene. Es importante en la alimentación de personas anémicas por su elevado contenido en hierro orgánico, además de ser un gran tónico muscular y cardiaco, así mismo es rico en cobre, que al igual que el hierro, interviene en la formación de glóbulos rojos”.⁵⁷

Se establece que la Comunidad Agraria Chicolá es la adecuada para este cultivo, ya que reúne las características como clima, suelo, infraestructura, etc., necesarias para que se desarrolle, la comercialización se realizará a nivel local debido a que es un mercado potencial ya que no existen productores dentro del Municipio, que reciban a cambio a minoristas y consumidores finales un producto de calidad, fresco, precios cómodos y beneficio de adquirirlo cerca de los hogares.

⁵⁷ SICA (en línea). Guatemala. Consultado el 20 de enero de 2011. Disponible en: http://www.sica.gov.ec/agronegocios/biblioteca/ing.rizzo/perfiles_productos.

8.1.2 Arbustos

“Se llama arbusto a una planta leñosa de cierto porte, a diferencia de lo que es propio de un árbol, no se yergue sobre un solo tronco, sino que se ramifica desde la misma base”.⁵⁸

8.1.2.1 Canela

“Pertenece a la familia de las Lauráceas, es un pequeño árbol o arbusto que puede alcanzar hasta 10 metros de altura en estado silvestre, pero si se maneja con podas se producen árboles más pequeños y densos que facilitan su cultivo.

Requiere de un clima caliente y húmedo, con temperatura media anual entre 24 y 30 °C y una precipitación entre 2.000 y 4.000 mm. anuales bien distribuidos durante todo el año, condiciones que se encuentran en altitudes entre cero y 600 msn. Las mejores plantaciones crecen en terrenos lluviosos, de textura arenosa y fangosa, profundos con alto contenido de materia orgánica y excelente drenaje. Una tierra muy fangosa limitaría el crecimiento de la planta y esta produciría una corteza de baja calidad.

La reproducción del árbol de canela se puede realizar mediante la siembra de semillas, o el trasplante de esquejes de esta planta. El método más adecuado de reproducción es por siembra de semillas, debido a que éstas tienen un elevado porcentaje de germinación.

Es una especia con propiedades conservantes, se utiliza como saborizante de carnes e inhibe el desarrollo de las bacterias responsables de la descomposición de la misma. Su aroma especial la hace imprescindible en la repostería, para acompañar frutas, rellenos de carnes y aves, etc.

⁵⁸ WIKIPEDIA. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de enero de 2011. Disponible en: www.wikipedia.com.

Se utiliza en forma de infusión de corteza de canela, para tratar los resfriados y los estados febriles.

La corteza en forma de polvo, estimula el aparato digestivo, tonifica el estómago, facilita la eliminación de los gases intestinales. La corteza a su vez también estimula la circulación sanguínea, y es un buen tónico cardíaco y respiratorio.

También se utiliza para aromatizar licores, jabones y dentífricos. Se emplea también dentro de las fórmulas de los refrescos de cola. Tiene funciones antigripales, al dejar hervir una raja de canela en una taza de agua por cinco minutos. Igualmente, tiene poderes sudoríficos.

La demanda de la canela en el mercado internacional va en aumento, dado que son productos en los que prácticamente no se utilizan químicos. Los principales mercados de este producto son México y Estados Unidos.

La ventaja que tiene el producto, es que cuenta con un mercado interno que demanda constantemente el artículo, lo que permite mayor flexibilidad a los productores en caso de problemas en los mercados internacionales”.⁵⁹

Por lo anterior, se identificó que la producción de canela puede ser explotada en todas las comunidades agrarias (Chocolá, Lolemí, Madre Mía y La Ladrillera) que conforman el Municipio.

8.1.3 Otras verduras

El Banco de Guatemala durante los años 2001 al 2008 clasificó a la pacaya como otras verduras.

⁵⁹ INFOJARDIN. (en línea). Guatemala. Consultada el 10 de enero de 2011. Disponible en: <http://fichas.infojardin.com/condimentos/cinnamomum-zeylanicum-canela-canelo-canelero.htm>.

8.1.3.1 Pacaya

Pertenece a la familia de las Aracaceáceas (palmáceas). Es una planta que posee un tallo recto, cilíndrico y anulado, llega a medir hasta seis metros de altura. La planta es de tipo dioica, la inflorescencia comestible es la planta macho.

Las palmas de mayor valor alimenticio son las inflorescencias masculinas, que son una importante fuente de vitaminas, es por eso, que estas se seleccionan para la venta, mientras que las pequeñas se dejan para consumo familiar.

Otro producto alimenticio es el corazón de la Palma, la parte terminal del corazón es cortada del tronco, un procedimiento que mata el árbol. Es conocida como Palmito o Garrote. Otro uso de la pacaya es para alimentar animales.

Se utiliza también por su follaje, principalmente las hojas más largas para la elaboración de una diversidad de arreglos florales y artesanías. También como empaque, para lo cual se colocan las hojas dentro de redes o canastas para evitar que se golpee el producto que se quiere proteger dentro del medio de transporte. Es de valor comercial como ornamental, tanto las hojas como la planta entera.

Es estimulante del apetito y contiene cantidades apreciables de hierro, fósforo y calcio. Contiene alrededor de un 85% de agua, proteínas y carbohidratos. Es rica en vitamina A, tiamina, riboflavina, niacina y ácido ascórbico.

Su comercialización se realiza en los mercados a nivel nacional, dentro de los que destacan, el mercado de La Terminal zona cuatro y Central de Mayoreo zona 12 –CENMA- de la Ciudad Capital.

La pacaya es un producto muy solicitado hoy en día, ya que es uno de los

productos no tradicionales que se exportan a los Estados Unidos, debido a su alta demanda, específicamente en Los Ángeles, que es donde se registra una gran cantidad de centroamericanos radicados, lo que permite que este sea un mercado objetivo.

La Pacaya es una planta que cultivada bajo el bosque no está amenazada. La *Chamaedorea tepejilote* se encuentra en un rango de elevación aproximado de 100 a 1500 metros y es nativa en tres tipos de bosque: bosques cálidos húmedos, cálidos bosques muy húmedos y bosques templados muy húmedos. Esas zonas de vida combinadas poseen un promedio anual de las siguientes condiciones climáticas: temperatura 16-27 grados, precipitación 1,200 a 4,000 mm, y evapotranspiración se eleva de 0.45 a 0.95.

El hábitat de la Pacaya es bajo la cobertura del bosque tropical que mantiene el follaje durante todas las épocas y bosque en el que sus follajes caducan por ciertas épocas del año en suelos poco profundos, casi siempre en rocas calizas, y tienen una acidez (pH) moderada. Este rango de condiciones ambientales permite muchas diferencias en poblaciones individuales de la pacaya en términos de florecencia y fruto, ciclo de florecencia y frutos, tamaño de la planta macho y hembra, y número de cobertores de las flores.

La producción de la pacaya puede explotarse en las comunidades agrarias de Chicolá y Lolemí, debido a que cumple con las condiciones mencionadas anteriormente.

8.2 PECUARIAS

En el Municipio se observó que existen potencialidades que no son aprovechadas, derivado a que la mayoría de la población se dedica a la agricultura, lo que provoca, que la explotación pecuaria sea baja.

Los pobladores cuentan con conocimientos de cuidados básicos para la crianza y engorde de animales y poseen terrenos que reúnen las condiciones necesarias para el aprovechamiento de este tipo de actividad.

A continuación se presenta las potencialidades pecuarias que fueron identificadas en la investigación de campo y que pueden ser explotadas por la población para mejorar la situación socioeconómica del Municipio.

8.2.1 Crianza y engorde de conejos

Se considera como una alternativa para complementar las actividades económicas del Municipio y específicamente en la comunidad agraria Chocolá, por sus condiciones naturales en cuanto a los recursos hídricos y sus extensiones de terreno aptas para este tipo de crianza.

Además representa una oportunidad para atraer inversionistas ya que, se puede producir carne, pieles y abono; así mismo, este tipo de alimento puede formar parte de la dieta diaria de las personas de la localidad y diversificar las ocupaciones en los meses en que no se cultiva café.

Una de las ventajas que se tiene con éste tipo de crianza y engorde, es que la misma no es compleja, pues requiere de poco espacio, poca inversión, se reproducen en todas las épocas del año, no se destruyen bosques para su producción y no tiene un impacto en el medio ambiente por el uso supletorio que se le da al estiércol de éste tipo de animal al ser utilizado como abono en las actividades agrícolas.

8.2.2 Piscicultura (pez tilapia)

“La actividad pecuaria se limita a la crianza de ganado porcino, bovino y avícola, por lo que, la piscicultura es una opción para mejorar la economía del Municipio.

El Pez Tilapia es una especie con interés comercial y se pueden cultivar en piscifactorías. 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 y amplia aceptación, han despertado gran interés comercial en la acuicultura mundial”.⁶⁰

Son peces de aguas cálidas, que viven tanto en agua dulce como salada e incluso pueden acostumbrarse a aguas poco oxigenadas. Se encuentra distribuida como especie exótica por América Central, sur del Caribe, sur de Norteamérica y el sudeste asiático.

Anteriormente se consideró como un pez de bajo valor comercial, hoy su consumo, precio y perspectivas futuras han aumentado significativamente.

Las características que posee la Tilapia, permite obtener mayor cantidad de carne al no necesitar mayor energía como otros animales, por lo que constituye una opción viable para su cultivo. Además destaca su resistencia a enfermedades, facilidad de alimentación y de reproducción.

Las comunidades aptas para explotar esta potencialidad son las comunidades agrarias Lolemí y Chicolá con abundancia de fuentes acuíferas y de terrenos aptos para desarrollar esta actividad productiva, sin dejar por un lado la disposición de la mano de obra.

8.3 ARTESANALES

La actividad artesanal en el municipio de San Pablo Jocopilas, es una fuente importante de ingresos, a la vez genera empleo en sus diferentes

⁶⁰ WIKIPEDIA. (en línea). Guatemala. Consultado el 30 de enero de 2011. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Tilapia>.

especialidades. Para la mayor parte de los artesanos, el ingreso que obtienen por la venta de los productos que fabrican es complementario en las familias que tienen otro oficio como actividad principal. Este potencial se encuentra disponible en las familias en donde existe mano de obra desocupada.

Con base a la investigación realizada se determinó que el Municipio reúne las condiciones para proponer las siguientes actividades artesanales:

8.3.1 Blusas tejidas con crochet

Se determinó que el tejido de blusas con crochet es una potencialidad, sin embargo, durante el período la investigación de campo se comprobó que no se explota, y que puede contribuir a la economía familiar de los hogares y del Municipio.

Dentro de las ventajas que se pudieron observar es la mano de obra capacitada que conoce esta labor; así mismo, los materiales pueden obtenerse en municipios aledaños a la localidad y el producto puede comercializarse en sectores cercanos a la población.

La elaboración de blusas tejidas con crochet puede constituir un ingreso económico adicional a los hogares y principalmente generar empleos al sector femenino.

Esta actividad puede desarrollarse principalmente en el Casco Urbano, debido a que cuenta con el recurso humano capacitado para realizarla.

8.3.2 Elaboración de artículos con cáñamo

La elaboración de artículos con cáñamo es otra opción económica, derivado que aún viven personas que conocen y tienen las habilidades manuales necesarias

para este tipo de actividad, sin embargo, por falta de recursos económicos para adquirir la materia prima y herramientas que se utilizan en la realización de los productos ha quedado estancada.

La población en general puede hacer uso de los diferentes productos elaborados con cáñamo y su comercialización puede ser local.

El cáñamo que utilizan como materia prima es abundante y de fácil adquisición dentro del Municipio. Esta actividad puede generar fuentes de empleo que ayuden al sector femenino y a personas de la tercera edad, quienes durante el período de la investigación de campo realizada son los que poseen los conocimientos y habilidades en este arte.

Durante el período de la investigación de campo, se estableció que estos productos pueden ser elaborados principalmente en el Caso Urbano y la Comunidad Agraria Chicolá.

8.3.3 Elaboración de jabón negro

El Municipio cuenta con mano de obra desocupada y calificada, lo cual representa una ventaja para llevar a cabo la producción del jabón negro, la materia prima que se utiliza para su elaboración se puede obtener dentro de la localidad, ya que consiste en grasa de cerdo y ceniza de leña.

Para la elaboración del jabón negro no se requiere de ninguna maquinaria, la mezcla de los materiales y las bolas que forman con la misma se realiza con el uso de las manos, por lo que esta actividad puede ser ejecutada dentro del grupo familiar.

En los centros poblados que cuentan con el recurso humano capacitado son: Casco Urbano y comunidades agrarias Madre Mía, Chicolá y La Ladrillera.

8.3.4 Dulces típicos

La elaboración de dulces típicos, melcocha y manía con miel, forman parte de los productos que no se producen en el Municipio a pesar de que se dispone de materia prima y mano de obra desocupada.

Esta actividad permitirá la participación de la mujer en tareas productivas y en la contribución de la economía familiar.

Se considera un lugar apto para desarrollar esta actividad la Comunidad Agraria Chicolá.

8.4 INDUSTRIALES

De acuerdo a la investigación de campo realizada se determinó que en varios centros poblados del Municipio se cuenta con abundante mano de obra, la cual posee habilidades para la elaboración de prendas de vestir que son elaboradas de manera manual.

Se estableció que a través del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- se ha brindado cursos de capacitación en la población para la elaboración de blusas, estampado de playeras y sastrería, pero la falta de organización ha provocado que no se le de continuidad a este tipo de actividad productiva. Así mismo se comprobó al finalizar la época de cosecha de café que una gran parte de la población emigra a la ciudad de Guatemala y departamentos aledaños para trabajar en empresas de elaboración de ropa.

Durante la investigación de campo se observaron dos minifábricas que se dedican a la elaboración de playeras, por lo cual este es un sector que puede explotarse a través de la organización y el aprovechamiento del recurso humano calificado con el que se cuenta.

8.4.1 Maquiladoras

Son empresas o fábricas, las cuales se dedican a diversas actividades que requieren la contratación de un número considerable de empleados por la división de tareas que se realiza en las mismas.

La investigación de campo determinó que la principal causa de emigración en el Municipio, es la falta de empleo. Este tipo de empresa genera fuentes de empleo a gran escala y las personas contratadas no requieren de una especialización en la materia.

Se considera que la instalación de maquilas es un gran potencial, derivado a la ubicación, servicio de energía eléctrica, mano de obra, extensión de terreno y por las condiciones de las vías de acceso. Los lugares aptos son: la Cabecera Municipal y las comunidades agrarias Chicolá y Lolemí.

8.5 COMERCIALES

En el Municipio se observó la carencia de algunos servicios, los cuales tienen demanda y que son considerados potencialidades, durante la investigación de campo se comprobó que estos se obtienen en los poblados aledaños. Entre los servicios se encuentran los siguientes:

8.5.1 Estación de gasolina

En la investigación de campo se observó que los consumidores deben viajar a los municipios aledaños para el abastecimiento de combustible.

Se identificó que la construcción de una gasolinera en la comunidad agraria Chicolá, representaría una potencialidad, ya que dicho sector es utilizado por los transportistas como centro logístico para llegar a los municipios de Santo Tomás la Unión y San Antonio Suchitepéquez.

8.5.2 Hotel

San Pablo Jocopilas se encuentra geográficamente ubicado como punto de conexión con los municipios de Samayac, Santo Tomás la Unión y San Antonio Suchitepéquez; por lo que es utilizado como ruta de paso para diferentes personas que realizan actividades comerciales, es por ello que se considera la necesidad de la existencia de un hotel para viajeros que cubra la demanda existente. Para conseguir algún tipo de hospedaje, los visitantes debe buscar en poblados aledaños o viajar directamente hasta la Cabecera Departamental.

El Municipio posee sitios turísticos, y la implementación de un hotel para turistas en la Comunidad Agraria Chicolá, hará que el flujo de visitantes aumente, con el fin de contribuir a incrementar los ingresos de los hogares y mejorar la situación socioeconómica de la población.

8.6 TURÍSTICAS

El Municipio cuenta con recursos como parajes, áreas con flora, nacimientos de agua, construcciones antiguas con trayectoria histórica, cuya combinación puede aprovecharse por los habitantes de la población para la explotación de turismo.

En el Casco Urbano se ubica la fachada de la iglesia de San Pablo Jocopilas, la cual es considerada como la cuarta maravilla a nivel nacional, así mismo en la comunidad Chicolá se tiene el Reloj antiguo que funciona a base de agua cuya construcción se realizó en el año 1895, se tiene además el beneficio de café construido por la comunidad alemana en el año 1885. En la Comunidad Agraria Lolemí se cuentan con varios nacimientos de aguas y veredas con flora digna de ser observada por los visitantes.

Para la explotación del recurso turismo se hace necesaria la inversión en mantenimiento y mejora como implementar un plan de publicidad para que este potencial pueda darse a conocer a nivel nacional e internacional.

CAPÍTULO IX

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

Como resultado de la investigación de campo realizada en el municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, se identificaron diversas potencialidades productivas, dentro de las cuales se seleccionaron la producción de pacaya, tomate y tilapia, que pueden ser proyectos que contribuyan a la diversificación de la producción.

9.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PACAYA

Se propone el cultivo de pacaya en la Comunidad Agraria Lolemi, a través de la Empresa Campesina Asociativa -ECA-, ya que constituye un proyecto que ofrece oportunidades de desarrollo y diversificación de cultivos en el área.

9.1.1 Descripción del proyecto

Se determinó que existe una demanda insatisfecha a nivel nacional con respecto a la producción de pacaya, por lo que se propone poner en marcha el mismo en la Comunidad Agraria Lolemi, en donde se tiene disponible una extensión de 79 manzanas de terreno con las características de suelo y clima adecuados para el desarrollo del proyecto.

Se propone que la Empresa Campesina Asociativa -ECA- de la Comunidad ejecute el proyecto con sus 140 asociados. Para la implementación se requiere de un aporte de los socios Q.250.00 mensuales para un total anual de Q 420,000.00 en efectivo, un financiamiento bancario de Q 300,000.00 y en el tercer año se financiara el proyecto con la venta a producción.

Se espera una producción de 5,231 quintales de pacaya anuales a partir del tercer año de vida del proyecto. El precio que se propone vender al mayorista es de Q 225.00 cada quintal de 300 unidades, lo que equivale a un valor total en ventas de Q 1,176,975.00 anuales.

El 100% de la producción de pacaya se comercializará a través del mayorista, quien lo venderá al minorista y éste se encargará de venderlo al consumidor final en el mercado nacional.

9.1.2 Justificación

Debido a inexistencia de diversificación de cultivos, los productores agrícolas de la Comunidad Agraria Lolemi del municipio de San Pablo Jocopilas se dedican a actividades agrícolas temporales, razón por la cual las jornadas de trabajo y sus ingresos económicos son limitados.

Por tal motivo se propone la alternativa del cultivo de pacaya por ser una planta prometedora para los pequeños agricultores, debido a que puede cultivarse en asocio con café, cacao, banano y plátanos, además el lugar ofrece las condiciones climáticas, tipos de suelo y fuentes hídricas que favorecen la producción agrícola de forma eficiente.

La propuesta de inversión contribuirá a la diversificación de cultivos. Además se cuenta con mano de obra disponible e interés de la Comunidad en buscar otras fuentes de ingresos económicos.

Con el desarrollo del proyecto se beneficiarán a las familias de los 140 asociados de la ECA de la comunidad antes mencionada, quienes obtendrán empleo durante los meses que no haya producción de café y adicional a ello otros ingresos que contribuirán en la economía del hogar.

9.1.3 Objetivos

Los objetivos del presente proyecto están estrechamente vinculados a la búsqueda del desarrollo local del Municipio, a través de aprovechar los recursos que posee. Se pueden clasificar en general y específicos, como se describen a continuación:

9.1.3.1 General

Optimizar los recursos naturales, físicos y humanos existentes en la Comunidad Agraria Lolemi, a través de una actividad productiva organizada que contribuya a mejorar las condiciones socioeconómicas de los productores agrícolas.

9.1.3.2 Específicos

- Contribuir al desarrollo de la Comunidad por medio de la diversificación de cultivos.
- Fomentar por medio de la entidad establecida, una adecuada organización y comercialización del cultivo de pacaya.
- Ofrecer al mercado nacional un producto de alta calidad y a precios competitivos.
- Contribuir al mejoramiento del nivel de vida de 140 familias que serán beneficiadas económicamente.
- Generar nuevas fuentes de empleo.

9.1.4 Estudio de mercado

Su propósito es conocer la existencia de una demanda insatisfecha a nivel nacional que justifique la puesta en marcha del proyecto. Por medio de este estudio se puede identificar los requerimientos necesarios de producción, además de analizar las variables: oferta, demanda, precio y procesos de comercialización.

9.1.4.1 Identificación del producto

“La Pacaya también es conocida como Chamaedorea tepejilote, que se distribuye desde el sureste de México hasta Panamá. En Centroamérica, las inflorescencias de tepejilote, conocido regionalmente como pacaya, son un alimento tradicional de fuerte arraigo en Guatemala.

La Pacaya es nativa y bajo cultivos en Guatemala en los siguientes departamentos: Alta Verapaz, Baja Verapaz, Izabal y al noreste de Petén y Suchitepéquez, Quetzaltenango, San Marcos y Huehuetenango en las zonas Occidentales del país. Es también cultivada pero no nativa en los departamentos de Santa Rosa y sureste de Escuintla, Guatemala y la zona central de Sacatepéquez

La Chamadorea tepejilote (pacaya) es una planta solitaria o algunas veces en grupos de palmas de dos a siete metros de alto, de flores de color amarillo fuerte, algo carnosas, tronco verde, hojas verdes agradables, de forma puntiaguda de aproximadamente 1.75 m. de largo y las hojuelas de 26 a 54 cm. de largo, los frutos son ovoides o generalmente elipsoides de verde azulado a negro en madurez, las inflorescencias nacen debajo de las hojas sostenidas por cuatro a cinco espatas.

En Guatemala se encuentra en un rango de elevación aproximado de 100 a 1,500 metros sobre el nivel del mar. La pacaya en el país es nativa en tres tipos de bosques: bosques cálidos húmedos, cálidos muy húmedos y templados muy húmedos.

El origen de la palabra “tepejilote” es de origen náhuatl y significa maíz de monte, lo cual se debe a que sus inflorescencias asemejan espigas de maíz y son comestibles”⁶¹.

Basado en entrevistas en enero de 2011 con productores del municipio de Alta Verapaz, cada planta de pacaya produce de ocho a 12 unidades y la especie necesita de dos a tres años para la primera producción de inflorescencia.

“Si se planta asociada a cultivos perennes como café, dependerá del resto de

⁶¹ OLIVA MARROQUIN, JARROL EFRAIN. Estudio Etnobotánico de la Pacaya (Chamaedorea tepejilote), en la comunidad El Cangrejal, San Luis, Peten. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía. Página 12.

árboles que se incluyan para dar sombra y servicios al cafetal. Como ejemplo, una hectárea de asociación de café y pimienta dioica con pacaya contendría 2500-3000 plantas de café, 2500-3000 de pacaya y 40-80 de pimienta”.⁶²

El uso más generalizado de la inflorescencia de la pacaya es para consumo humano. Este se hace ya sea en forma cocida, envuelta en huevo, en ensaladas, asadas y también son procesadas en conserva. Las flores son un ingrediente de un tradicional platillo para el Día de los Santos (1 de noviembre).

La pacaya es un alimento con un alto valor nutricional, que contiene lo siguiente: agua 85%, energía 45 Kcal, calcio 369 mg.

- **Ventajas**

- No se requiere de una técnica especializada ni de instrumentos costosos para su cosecha y recolección.
- Es un alimento tradicional muy importante para Guatemala.
- El periodo de floración se presenta durante cuatro meses (enero a abril), lo cual permite que los campesinos dediquen poco tiempo a su cosecha y puedan realizar otras actividades.

- **Desventajas**

Una vez que es cosechada, el periodo de viabilidad de la inflorescencia es de aproximadamente semana y media; después de este período la inflorescencia se ennegrece por acción de la oxidación y pierde su valor comercial.

- **Mercado meta**

El proyecto estará destinado a cubrir el mercado nacional, entre los principales demandantes de éste producto se encuentran: amas de casa, personas individuales y empresas que procesan el producto y posteriormente lo hacen llegar al consumidor final en forma de conservas a los mercados cantonales.

⁶²ARBOLES DE CENTROAMÉRICA, (en línea). Guatemala. Consultado el 3 de diciembre de 2010. Disponible en: <http://www.arbolesdecentroamerica.info/cms/index.php?option>.

9.1.4.2 Oferta histórica y proyectada

De acuerdo a la investigación de campo, llevado a cabo en el municipio de San Pablo Jocopilas en el año 2010 los agricultores no cultivan la pacaya, y por ello las inflorescencias de la misma son traídas de otros municipios o departamentos.

Debido a que en el Municipio no existe producción, se tomó datos estadísticos del Banco de Guatemala para la proyección histórica, y para los datos proyectados se utilizó el método de mínimos cuadrados. (Ver anexo 4).

A continuación se presenta el comportamiento de la oferta total histórica y proyectada de pacaya a nivel nacional:

Cuadro 60
República de Guatemala
Oferta histórica y proyectada de pacaya
Período: 2006-2017
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Exportaciones	Oferta Total
2006	360,000	0	360,000
2007	363,600	0	363,600
2008	365,000	0	365,000
2009	401,800	0	401,800
2010	424,760	0	424,760
2011*	433,348	0	433,348
2012	450,120	0	450,120
2013	466,892	0	466,892
2014	483,664	0	483,664
2015	500,436	0	500,436
2016	517,208	0	517,208
2017	533,980	0	533,980

* Años proyectados.

Fuente: Elaboración propia, con base en las estadísticas de área cosechada y producción de los principales productos Agropecuarios años: 2001-2008 del Banco de Guatemala. Y a través del método de mínimos cuadrados de $Y_c = a + bx$, para producción, $a = 383032$, $b = 16772$ año base 2010.

Los datos históricos presentados en el cuadro anterior, corresponden a los años 2006 al 2010, con un comportamiento ascendente del 18% anual.

Los datos proyectados corresponden a los años 2011 al 2017, con una tendencia ascendente del 30% anual, el cual obedece al incremento de la población, y representa un factor positivo para el proyecto.

9.1.4.3 Demanda potencial histórica y proyectada

Es la cantidad de pacaya que la población adquiere o podrían adquirir en un año determinado, para compensar las necesidades que se tenga de esta verdura.

y se obtiene de multiplicar la población delimitada por el consumo per cápita y este último se calculó con base a la información contenida en la Hoja de Balance de Alimentos -HBA- año 1991 del Instituto Nacional de Estadística -INE- información clasificada entre otras verduras con un consumo por habitante de 15.8 kilogramos al año.

Por no contar con información específica para la verdura en estudio, se investigo en varias instituciones como el BANGUAT y el MAGA, con el objeto de conocer que productos están incluidos en el dato hallado en la Hoja de Balance de Alimentos y se concluye en siete esencialmente, con esa información se distribuye proporcionalmente, por lo que la pacaya le concierne el 2.27 kilogramos/persona anual equivalentes a cinco libras de este. (Ver anexo 4).

Se considero como población delimitada la República de Guatemala, constituye el segmento de mercado dispuesto a adquirir la pacaya para su consumo, para el cual se infieren el gusto, preferencia, poder adquisitivo, edad, precio y hábitos de consumo.

Los valores de la demanda potencial histórica y proyectada se presentan se a continuación.

Cuadro 61
República de Guatemala
Demanda potencial histórica y proyectada de pacaya
Período: 2006 – 2017

Año	Población sin delimitar	Población delimitada 80%	Consumo per cápita qq	Demanda potencial qq
2006	13,018,759	10,415,007	0.05	520,750
2007	13,344,770	10,675,816	0.05	533,791
2008	13,677,815	10,942,252	0.05	547,113
2009	14,017,057	11,213,646	0.05	560,682
2010	14,361,666	11,489,333	0.05	574,467
2011*	14,713,763	11,771,010	0.05	588,551
2012	15,073,375	12,058,700	0.05	602,935
2013	15,438,384	12,350,707	0.05	617,535
2014	15,806,675	12,645,340	0.05	632,267
2015	16,176,133	12,940,906	0.05	647,045
2016	16,548,168	13,238,534	0.05	661,927
2017	16,924,190	13,539,352	0.05	676,968

* Años proyectados.

Fuente: Elaboración propia con base al XI Censo de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002; Hoja de Balances de Alimentos HBA 1991 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Los datos del cuadro anterior demuestran un comportamiento ascendente en la demanda potencial, debido al crecimiento de la población, el cual es un factor positivo para el proyecto.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Es la cantidad de pacaya que se va a consumir en determinado período, se obtiene de sumar la producción total y las importaciones y se restan las exportaciones para determinar el producto comercializado dentro del país como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 62
República de Guatemala
Consumo aparente histórico y proyectado de pacaya
Período: 2006-2017
(Cifras en quintales)

Año	Producción nacional	Exportaciones	Consumo aparente
2006	360,000	0	360,000
2007	363,600	0	363,600
2008	365,000	0	365,000
2009	401,800	0	401,800
2010	424,760	0	424,760
2011*	433,348	0	433,348
2012	450,120	0	450,120
2013	466,892	0	466,892
2014	483,664	0	483,664
2015	500,436	0	500,436
2016	517,208	0	517,208
2017	533,980	0	533,980

* Años proyectados.

Fuente: Elaboración propia, con base en las estadísticas del área cosechada y producción de los principales productos Agropecuarios años: 2001-2008 del Banco de Guatemala. Y a través del método de mínimos cuadrados de $Y_c = a + bx$, para producción, $a = 383032$, $b = 16772$ año base 2010.

La producción nacional mantiene un comportamiento ascendente. Sin estadísticas de importaciones y exportaciones los datos nacionales se convierten en el consumo aparente, y el comportamiento de la misma obedece a la demanda interna que tiene el producto, factor favorable para el proyecto.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Permite identificar la cantidad de pacaya que se necesita cubrir en el mercado existente. Se obtiene de la diferencia de la demanda potencial y el consumo aparente. A continuación se muestra el comportamiento de la demanda insatisfecha histórica y proyectada:

Cuadro 63
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de pacaya
Período: 2006-2017
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2006	520,750	360,000	160,750
2007	533,791	363,600	170,191
2008	547,113	365,000	182,113
2009	560,682	401,800	158,882
2010	574,467	424,760	149,707
2011*	588,551	433,348	155,203
2012	602,935	450,120	152,815
2013	617,535	466,892	150,643
2014	632,267	483,664	148,603
2015	647,045	500,436	146,609
2016	661,927	517,208	144,719
2017	676,968	533,980	142,988

* Años proyectados.

Fuente: Elaboración propia en base a los cuadros de demanda potencial histórica y proyectada y cuadro de consumo aparente histórico y proyectado de pacaya, años 2006-2017.

El cuadro anterior muestra un comportamiento descendente, sin embargo a pesar de que la demanda insatisfecha va en disminución, siempre habrá un mercado insatisfecho por el crecimiento poblacional anual, que demanda mayor producción.

9.1.4.4 Precio

La pacaya es un producto perecedero sujeto a constantes fluctuaciones que provocan cambios en el precio durante el año y se rige por la oferta y la demanda.

Para establecer el precio de venta, se toma como base los costos de producción determinado en el estudio financiero, además de considerar el precio de referencia en el mercado nacional, por lo que en el mes de febrero 2011, se

realizó una investigación de mercado en la Central de Mayoreo -CENMA- de la Ciudad Capital con el objetivo de tener precios de referencia, por no contar con datos estadísticos de este producto, porque no forma parte de los principales productos de la industria agropecuaria.

Información verificada en la publicación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, dirección de planeamiento “El Agro en Cifras 2011”, en su primera edición.

Para efectos de esta propuesta de inversión se espera vender al mayorista el quintal de pacaya con el contenido de 300 unidades a Q.225.00.

9.1.4.5 Comercialización

Para realizar el proceso de comercialización de la pacaya, se describen las tres etapas importantes para que pueda llevarse a cabo, se mencionan a continuación:

- **Proceso de comercialización**

Este comprende una serie de etapas por las que debe pasar la pacaya para llegar al consumidor final, los cuales se describen en los siguientes pasos:

Tabla 28
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Proceso de comercialización
Año: 2010

Etapa \ Proyecto	Empresa Campesina Asociativa –ECA–
Concentración	Se debe reunir la producción luego de su cosecha hacia las bodegas de la Empresa Campesina Asociativa, la que se venderá de manera inmediata a los mayoristas para que el producto llegue fresco al consumidor final.
Equilibrio	No hay equilibrio entre la oferta y demanda de la pacaya, porque los factores naturales influyen entre la oferta. Sin embargo para este proyecto se espera cubrir la demanda de este producto por ejemplo en Semana Santa fecha con mayor demanda y en noviembre que forma parte de uno de los platillos tradicionales de Guatemala.
Dispersión	Con el propósito de optimizar las relaciones de intercambio, la Empresa Campesina Asociativa –ECA– hará llegar el 100% de la producción al mercado nacional por medio del mayorista.

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

- **Propuesta institucional**

Implica la participación de los productores, intermediarios para hacer llegar la pacaya al consumidor final.

- **Productor**

Es el primer participante en el proceso de producción de la pacaya. Para ello se establece una Empresa Campesina Asociativa -ECA- quien tendrá diversas funciones relacionadas al proceso de comercialización, quien tendrá a su cargo la recolección para luego realizar la venta directamente al mayorista.

- **Mayorista**

Será quien adquiera la producción en el mercado nacional, específicamente la

en Central de Mayoreo de la Ciudad Capital -CENMA-, que posteriormente lo hará llegar al minorista o al consumidor final.

- **Minorista**

Este intermediario adquirirá el producto directamente con el mayorista, y tiene como función hacer llegar la pacaya al consumidor final, por medio de los mercados ubicados en diferentes departamentos de Guatemala. .

- **Consumidor final**

Es el último eslabón en el proceso de comercialización de pacaya y representa a las personas que adquieren el producto a través del minorista en los diferentes mercados cantonales y municipales del país de Guatemala.

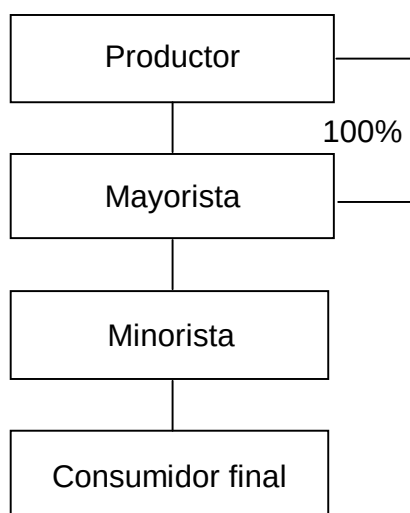
- **Operaciones de comercialización**

Se propone un canal de comercialización, márgenes y factores de diferenciación, que permita al consumidor final adquirir la pacaya con facilidad y al alcance de su bolsillo.

- **Canales de comercialización**

Son las etapas por las cuales debe pasar la pacaya en el proceso de compra y venta entre productor y consumidor final. A continuación se presenta la gráfica que describe el canal de comercialización que se propone para el presente proyecto:

Gráfica 13
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Canales de comercialización
Año: 2010



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

La gráfica anterior muestra que el 100% de la producción de pacaya se comercializará a través del mayorista, quien lo venderá al minorista y éste se encargará de venderlo al consumidor final del mercado nacional.

○ **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por la pacaya y el que recibe el productor, en el mismo va establecido la utilidad esperada por el productor al momento de la venta.

A continuación se muestra el cuadro de los márgenes de comercialización con el detalle de los márgenes neto y bruto:

Cuadro 64
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Márgenes de comercialización
Año: 2010
(Precio por quintal)

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimiento s/inversión	Participación %
Productor	225.00					75
Mayorista	275.00	50.00	7.50	42.50	19	17
Flete			6.50			
Empaque			1.00			
Minorista	300.00	25.00	7.00	18.00	7	8
Transporte			5.00			
Piso Plaza			2.00			
Consumidor final						
Total	300.00	75.00	14.50	60.50		100

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

Derivado de la inversión que se realiza en el proceso productivo, el productor tiene una participación del 75% en el precio de venta al consumidor final, mientras el mayorista tiene una participación del 17% y el minorista un 8%.

Por cada Q 1.00 que el mayorista invierte, tiene un rendimiento sobre su inversión del 19% y el minorista del 7%.

○ **Factores de diferenciación**

La comercialización de pacaya le añadirá un valor a la producción y para llevar a cabo esta función se utilizará varios términos que lo clasificarán, los cuales se describen a continuación:

✓ **Utilidad de forma**

El traslado de la pacaya hacia la Central de Mayoreo –CENMA-, se hará a través

de redes de pita. El mayorista tendrá que intercambiar las mismas para llevarse el producto, y el mismo proceso aplica al minorista.

✓ **Utilidad de tiempo**

Ésta es la de mayor importancia, se tomará en cuenta que la pacaya es un producto perecedero, por tal motivo su venta se hará en un tiempo prudencial para evitar su deterioro y garantizar al consumidor un producto fresco.

✓ **Utilidad de lugar**

Ésta dará un valor agregado a la producción, se hará presente cuando los mayoristas y minoristas trasladen la pacaya para hacerla accesible a los compradores, así mismo al momento de que se traslade del lugar de la producción hacia los mayoristas.

✓ **Utilidad de posesión**

Ésta es muy difícil de ser adquirida, ya que la competencia que existe a nivel nacional limita aprovechar este beneficio, aunque en el Municipio no existan productores de pacaya.

9.1.5 Estudio técnico

El presente estudio incluye los aspectos que definen el proyecto, tales como: ubicación física del proyecto, tamaño, proceso productivo y requerimientos técnicos.

9.1.5.1 Localización

La ubicación física del proyecto se llevará a cabo en el lugar que llene las condiciones más apropiadas para el cultivo de pacaya. La localización del área geográfica tanto a nivel general (macro-localización), como en forma específica (micro-localización) es la siguiente:

- **Macro-localización**

La ubicación será en la región sur-occidente del país, específicamente en el municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, dista a ocho kilómetros de la cabecera departamental de Suchitepéquez y a 165 kilómetros de la capital de la república de Guatemala, con una extensión territorial de 68 kilómetros cuadrados y se encuentra ubicado a 630 metros sobre el nivel del mar. La carretera es asfaltada por la ruta departamental SCH-02 o bien por la ruta departamental SCH-08.

- **Micro-localización**

La plantación estará en la Comunidad Agraria Lolemí, la distancia del casco urbano al proyecto se encuentra a ocho kilómetros por carretera asfaltada y adoquinada hasta la Comunidad Agraria Chicolá y a cuatro kilómetros de carretera de terracería. El lugar se seleccionó debido a que reúne las condiciones apropiadas de clima y suelo para el cultivo de pacaya, además por la disponibilidad de terreno y de agua.

9.1.5.2 Tamaño del proyecto

Para el presente proyecto se tiene previsto cultivar la pacaya en asocio con café y banano en una extensión de 79 manzanas aproximadamente. La producción anual será de 5,231 quintales, lo que significa que durante el período se obtendrá un total de 26,155 quintales de pacaya, con un valor total en ventas de Q 5,884,875.00.

- **Superficie, volumen y valor de la producción**

Cada uno de los 140 asociados de la Empresa Campesina Asociativa “LOLEMI” posee un terreno de 20 cuerdas, quienes aportaran el 45% del mismo para la producción de pacaya, esto se traduce en 1,260 cuerdas de terreno, lo que representa una extensión aproximada de 79 manzanas de terreno. Una manzana en esta región contiene 16 cuerdas.

Se sembraran aproximadamente 2,900 plantas por hectárea, esto es alrededor de 127 plantas por cuerda, lo que equivale aproximadamente 2,027 plantas por manzana, se estimó un rendimiento por planta de 10 unidades.

La duración del proyecto será de siete años, no se obtendrá ningún beneficio en los primeros dos años, debido a que la producción se encontrará en proceso de desarrollo, hasta el tercer año comienza la producción.

A continuación se muestra el volumen de la producción por año de vida del proyecto:

Cuadro 65
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Superficie y volumen de la producción
Período: 2011 - 2017

Año	Extensión manzanas	Plantaciones por manzana	Rendimiento por planta unidades	Producción anual unidades
3	79	2,027	10	1,601,330
4	79	2,027	10	1,601,330
5	79	2,027	10	1,601,330
6	79	2,027	10	1,601,330
7	79	2,027	10	1,601,330
Totales				8,006,650

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

Se cultivará una superficie de 79 manzanas, se sembrarán aproximadamente 2,027 plantas por manzana, con un rendimiento de 10 unidades por planta, lo que da un total en los cinco años de 8,006,650 unidades.

A continuación se detalla la merma en producción, el volumen neto obtenido durante el período y el valor total en ventas:

Cuadro 66
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Superficie, volumen y valor de la producción
Período: 2011 – 2017

Año	Extensión manzanas	Volumen anual quintales	Merma 2%	Volumen neto quintales	Precio por quintal Q.	Valor total ventas Q.
3	79	5,338	107	5,231	225	1,176,975
4	79	5,338	107	5,231	225	1,176,975
5	79	5,338	107	5,231	225	1,176,975
6	79	5,338	107	5,231	225	1,176,975
7	79	5,338	107	5,231	225	1,176,975
Totales		26,690	535	26,155		5,884,875

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

Debido a que la pacaya es un producto perecedero, se estimó una merma del 2%. Se aprecia que aproximadamente 535 quintales de pacaya pueden sufrir daños entre el período de cosecha y venta al mayorista.

La producción total es de 26,155 quintales netos obtenidos durante el período, cada quintal se venderá al mayorista a un precio de Q 225.00. El cultivo de pacaya se llevará a cabo con una cosecha al año, de enero al mes de abril.

Para la cual se calcula un promedio de tres unidades por libra, lo que significa que cada quintal contendrá 300 unidades de pacaya.

A nivel nacional existe demanda insatisfecha de pacaya, con el proyecto se cubrirá anualmente un porcentaje de la misma, como se muestra a continuación:

Tabla 29
República de Guatemala
Proyecto: producción de pacaya
Cobertura de mercado
Período: 2011-2017

Año	Demanda insatisfecha qq	Producción qq	Cobertura de mercado %
1	155,203	0	0
2	152,815	0	0
3	150,643	5,231	3
4	148,603	5,231	4
5	146,609	5,231	4
6	144,719	5,231	4
7	142,988	5,231	4

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

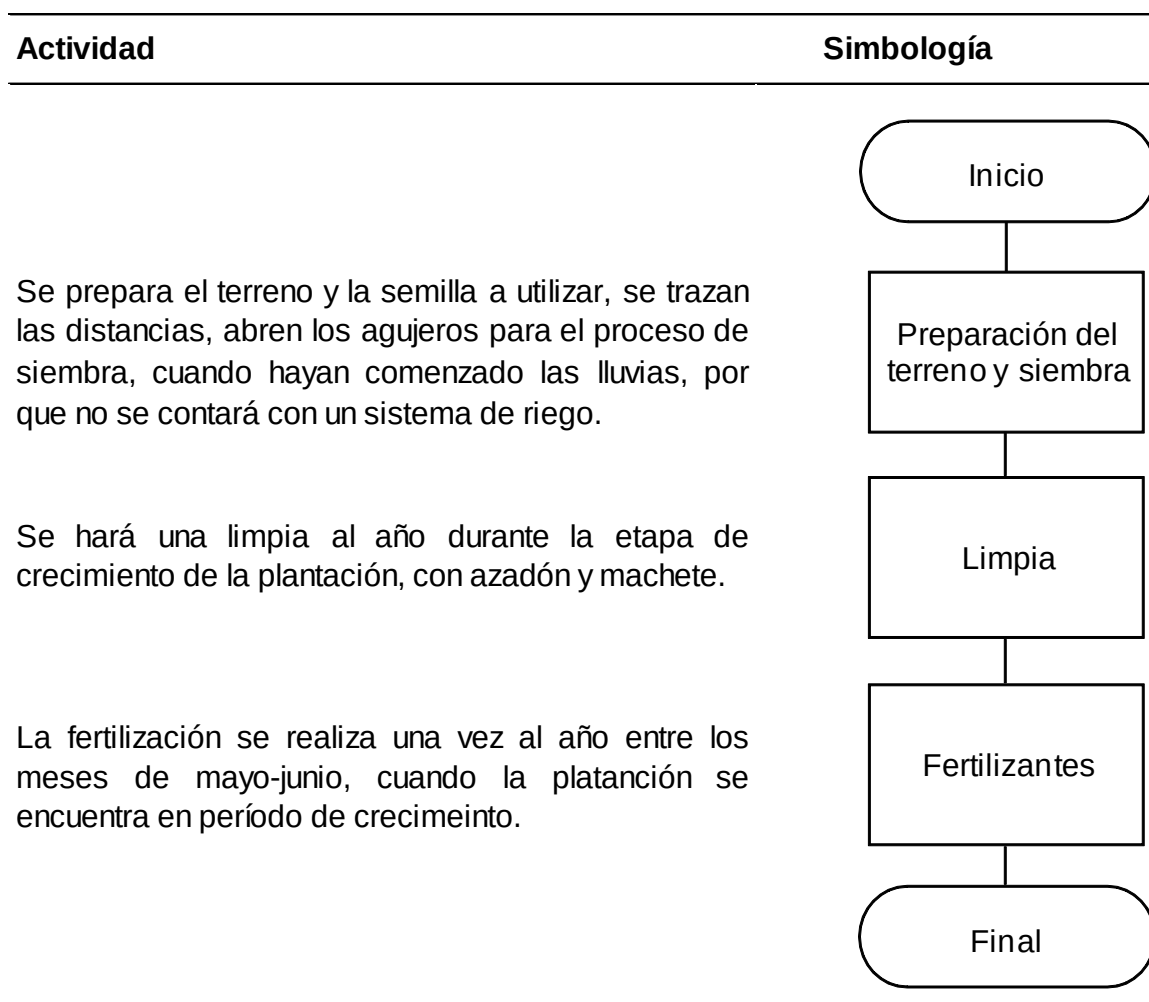
Con la puesta en marcha del proyecto se pretende cubrir un 3% de la demanda insatisfecha hasta el año 2017.

9.1.5.3 Proceso pre productivo y productivo

El proceso pre productivo de pacaya se llevará a cabo durante los dos primeros años, cuando la plantación se encuentra en el período de crecimiento y se puede resumir en tres etapas básicas: preparación del terreno y siembra, limpia y fertilización.

En la gráfica siguiente se detallan las etapas:

Gráfica 14
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Flujograma del proceso pre productivo
Año: 2010

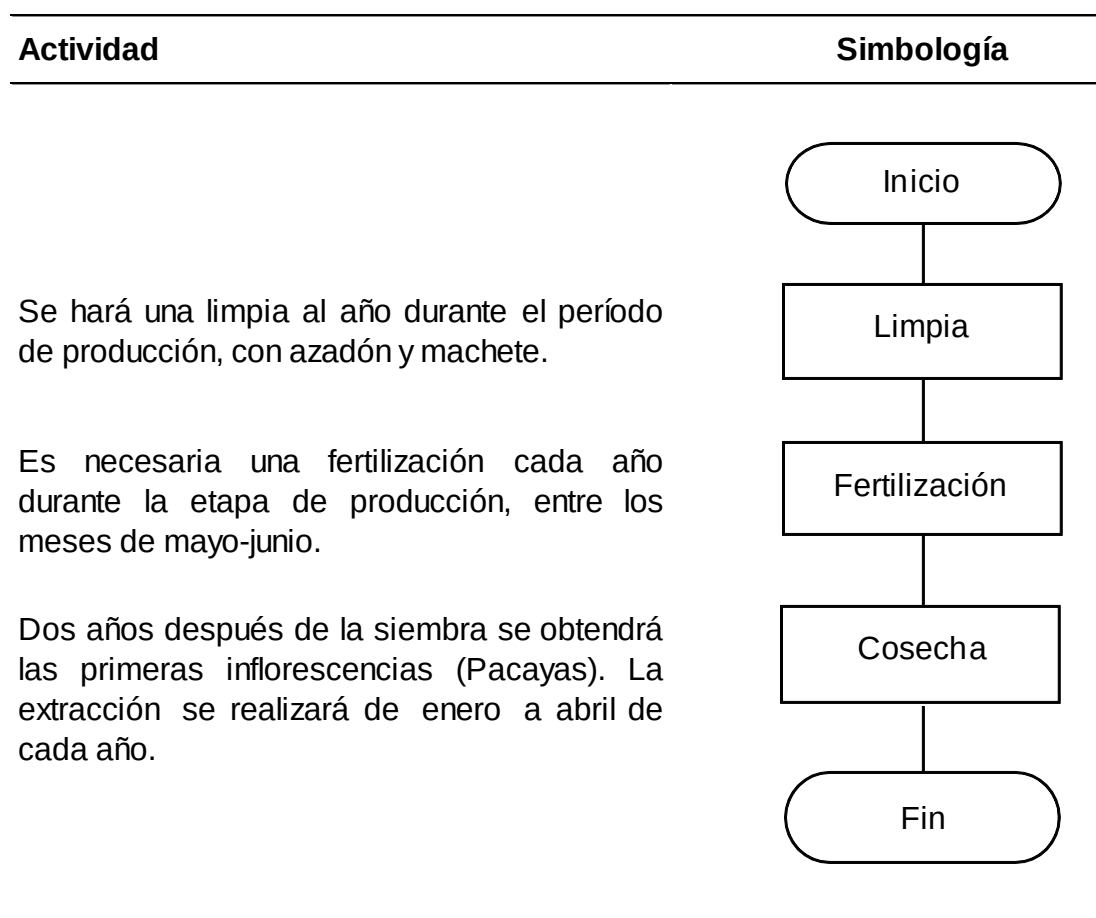


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la gráfica anterior se indican los pasos mínimos que requiere el cultivo de pacaya durante el período de crecimiento para obtener una buena cosecha.

El proceso productivo se efectuará durante los siguientes cinco años. A continuación se detallan las etapas necesarias para el cultivo de pacaya durante la fase de producción, que finaliza con la obtención del producto final:

Gráfica 15
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Flujograma del proceso productivo
Año: 2010



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

9.1.5.4 Requerimientos técnicos

Comprende las herramientas necesarias para la realización de las labores agrícolas del cultivo de pacaya, la infraestructura física, el equipo agrícola, el mobiliario y equipo y la mano de obra directa a utilizarse.

El proyecto de pacaya requiere de una cantidad de recursos indispensables para el buen funcionamiento de la empresa. En la tabla siguiente se detallan los requerimientos técnicos necesarios para llevar a cabo el proyecto propuesto.

Tabla 30
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Requerimientos técnicos
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Instalaciones		
Cultivos	Manzanas	79
Instalaciones oficina y bodega	60 m ²	1
Herramientas		
Limas	Unidad	20
Machetes	Unidad	20
Azadones	Unidad	20
Barretas	Unidad	20
Rastrillos	Unidad	20
Palas	Unidad	20
Equipo agrícola		
Asperjadora	Unidad	2
Mobiliario y equipo		
Escritorio	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Silla tipo secretarial	Unidad	1
Silla plástica	Unidad	40
Calculadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Computadora de escritorio	Unidad	1
Insumos		
Semilla mejorada	Quintal	79
Fertilizantes 20-20-0 de N-P-K	Quintal	79
Urea	Quintal	79
Insecticida contacto	Litro	553
Insecticida sistémico	Litro	553
Mano de obra directa		
Siembra	Jornal	395
Limpias	Jornal	2,765
Fertilización	Jornal	4,740
Cosecha	Jornal	6,320
Aporte de los asociados		
Aportes	Aportaciones	140

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

Los 140 asociados aportarán nueve cuerdas de terreno cada uno, equivalente a 0.5625 manzanas. En total aportarán 2,260 cuerdas, que equivalen a 79 manzanas. La cantidad de jornales que se necesita para el proceso productivo durante los siete años que dura el proyecto es de 14,220.

- **Nivel tecnológico**

Para la producción de pacaya la Comunidad Agraria Lolemi, del municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, se utilizará un nivel de tecnología III, debido al uso de semilla mejorada, con el objetivo de proteger la producción se usarán fertilizantes, abonos e insecticidas, se utilizará mano de obra familiar y asalariada.

- **Recurso humano**

El cultivo de pacaya se llevará a cabo con la participación de 140 asociados, quienes conformarán la asamblea comunitaria de la empresa y serán los responsables de elegir a los representantes de los diferentes órganos administrativos. Se contratara por honorarios profesionales a un técnico agrícola.

- **Recurso financiero**

Para poner en marcha el proyecto los asociados darán una cuota mensual de Q 250.00 durante 12 meses, lo que significa que cada uno aportará la cantidad de Q 3,000.00, lo que hace un total de Q 420,000.00, más un préstamo bancario de Q.300,000.00 que será la inversión inicial.

9.1.5.5 Efectos ambientales

La producción de pacaya contribuye a la conservación del medio ambiente, porque formará parte de la masa boscosa de la Comunidad Agraria Lolemi. Contribuirá a que los suelos conserven sus nutrientes mediante la diversificación de cultivos.

9.1.6 Estudio administrativo legal

Este estudio se refiere a los aspectos, administrativos, legales y fiscales que la asociación debe observar, también se debe tomar en cuenta la estructura, diseño y el sistema de organización para su correcto funcionamiento.

Se propone la Empresa Campesina Asociativa -ECA- de la Comunidad de Lolemi, San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez.

9.1.6.1 Justificación

Por medio de este tipo de asociación campesina se permite promover el uso y el mejor aprovechamiento del recurso tierra, en forma eficiente y racional, como también el capital de trabajo. Además es el tipo de organización que se reconoce y que se encuentra en función por las características especiales que presenta cada una de las comunidades de San Pablo Jocopilas.

9.1.6.2 Objetivos

Se describen a continuación los objetivos general y específicos que se pretenden alcanzar con el desarrollo del proyecto propuesto.

- **General**

Mejorar el nivel económico y social de los productores de pacaya a través del proyecto propuesto para el municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, que les permita una alternativa de diversificación de productos.

- **Específicos**

- Diversificar la producción para mejorar los ingresos familiares y permitir el desarrollo económico y social de la población.
- Incentivar a todas las comunidades de San Pablo Jocopilas a producir la pacaya en beneficio de la comunidad.

9.1.6.3 Tipo y denominación de la organización

Se sugiere que la Empresa Campesina Asociativa –ECA- de la Comunidad de Lolemi organice a sus asociados para poner en marcha el proyecto, el cual está integrado por 140 asociados, quienes llevarán a cabo las funciones del proceso productivo.

9.1.6.4 Marco jurídico

Enmarca el buen funcionamiento de la organización, por medio de las leyes internas y externas, conformadas por las normas jurídicas del marco legal del país.

- **Normas internas**

Para que el proceso de la organización se realice eficientemente es necesario que se enmarque en los siguientes estatutos:

- Acta de constitución, en donde se establece quienes conforman la empresa.
- Escritura Pública (Personalidad Jurídica).
- Manuales administrativos.

- **Normas externas**

Conformará todas las Normas Jurídicas que conforman el Marco Legal dentro de la cual se regulará el correcto funcionamiento de la organización, se detalla a continuación las leyes que regirán esta empresa:

- Constitución Política de la República de Guatemala, en los artículos 34 y 67.
- Ley de Empresas Campesinas Asociativas, Decreto-Ley 67-84, en los artículos 2, 4, 5, 9, 16, 37, 64, 71 y 89.
- Código de Comercio, Decreto 2-70, en el artículo 9, numeral 2.
- Código Municipal, Decreto 12-2002, en el artículo 33.

- Ley del Impuesto al Valor Agregado IVA, Decreto 27-92 en el artículo 7, inciso 13.
- Congreso de la República, Decreto 26-92, de la Ley del Impuesto Sobre la Renta Reformado por el Art. 1 del Decreto 18-04, Capítulo III, Artículo 6. en los incisos c), d), II y o) del Art. 6.
- Código de Trabajo, Decreto 1441, en su artículo 139.

9.1.6.5 Estructura de la organización

El organigrama propuesto para la Empresa Campesina Asociativa –ECA- se conformara por cinco niveles jerárquicos, y tendrá como órganos de dirección como se muestra en la siguiente gráfica:

Gráfica 16
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Estructura de la organización
Empresa Campesina Asociativa “LOLEMI”
Año: 2010



Fuente: Decreto -Ley 67-84. Ley de Empresas Campesinas Asociativas, Artículo 10. Órganos.

La gráfica anterior muestra los niveles de jerarquía entre departamentos, los niveles operativos y productivos de la empresa. La organización es lineal y facilitará la supervisión y control de todos y cada uno de los componentes que integran la empresa. Facilitará la supervisión, evitará la toma de medidas equivocadas, asignará mayor importancia a la especialización y reducirá el número de integrantes.

- **Funciones básicas de la organización**

A continuación se describen las principales funciones que corresponden a las unidades y órganos responsables de velar por el funcionamiento de la Empresa para las actividades productivas respectivas que contribuirán al alcance de los objetivos propuestos:

- **Asamblea comunitaria**

Entre las funciones principales: Nombrar democráticamente a su representante legal y fijar el período de duración de sus cargos con base a sus propios estatutos, valores, normas y procedimientos, el de promover, facilitar y apoyar a la empresa, en la priorización de necesidades, problemas y soluciones.

Velar por el estricto cumplimiento de su constitución, proponer la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias o irregularidades que se observen, la programación a convocatorias de sesiones ordinarias y extraordinarias, y dar a conocer la admisión de los posibles nuevos miembros.

- **Junta directiva**

Sus funciones son, entre otras, las que puedan ser delegadas por la Asamblea Comunitaria y cuantas atribuciones no estén expresamente encomendadas a otros órganos. La responsabilidad se centra en la decisión, dirección y gestión.

Le corresponde también determinar la política general de actuación de

la empresa, el de aprobar las normas y los procedimientos de organización y funcionamiento interno basándose a los principios reguladores de su régimen jurídico y las demás competencias no atribuidas a la Asamblea Comunitaria.

- **Órganos de gestión**

Serán las funciones que estime necesarios la Asamblea Comunitaria para lograr los objetivos de la empresa campesina asociativa, debiéndose establecer en sus Estatutos las funciones y atribuciones que le corresponda.

- **Junta de vigilancia**

Es el órgano encargado de fiscalizar las actividades económicas que realice la empresa en base a la ley, su reglamento y el estatuto, de modo que no interfiera las funciones y actividades de los otros órganos. Entre sus funciones está la de examinar los libros, documentos y balances, saldos de cajas, comunicar sobre cualquier violación a la ley y los estatutos, presentar los informes ante la asamblea.

- **Producción**

Es el órgano responsable de la planificación, proyección de la producción, en coordinación con los responsables el proveer de todos los materiales, suministros y mano de obra necesario para cumplir con su objetivo.

- **Comercialización**

Las funciones principales es sondear el mercado, buscar nuevos clientes, garantizar la venta efectiva de toda la producción en el menor tiempo posible, y aumentar la cartera de clientes.

- **Finanzas**

Dicho comité tiene las siguientes funciones y responsabilidades, control de los

ingresos, documentación contable correspondiente, realizar los pagos a proveedores y los ingresos de las ventas, elaborar presupuestos, balances, estados de resultados y otros establecidos por la Asamblea Comunitaria.

○ **Participación social**

Llevar a cabo programas de acción comunitaria y de desarrollo social, es decir, las tareas y acciones a realizar por la comunidad, aún de aquellas que no requieren inversión, apoyar a los vecinos de la comunidad. Este comité deberá participar en el COCODE del Municipio para proponer planes de desarrollo comunitario.

○ **Seguridad**

La importancia de este comité es la de promover iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de riesgos, la cual propone a la empresa la mejora de las condiciones o la corrección de las deficiencias existentes para velar la integridad física de todos los socios y jornaleros y de todos los habitantes de la comunidad.

9.1.7 Estudio financiero

Es un instrumento que permite ordenar y sistematizar información de carácter monetario que generará el cultivo de pacaya. El análisis de los resultados permite demostrar su viabilidad, con los recursos disponibles y el financiamiento propuesto, proporciona también los elementos necesarios para la toma de decisiones; la inversión se dividirá en fija y capital de trabajo.

9.1.7.1 Inversión fija

Es el detalle de los activos fijos, gastos de organización e instalación, que determinan la capacidad instalada del proyecto, así como el monto de los recursos financieros necesarios, dichos activos se incorporan a la unidad productiva hasta su extinción, se dará por obsolescencia o depreciación. Esta

inversión se lleva a cabo en las instalaciones del proyecto de la fase preoperativa.

9.1.7.2 Fase preoperativa

En esta etapa la conforman los primeros dos años para cultivar la pacaya, en los cuales se realiza la inversión fija y la inversión de plantación en formación. En esta fase no se realizan ventas, a continuación se detallan los recursos a utilizar en esta fase:

- **Terrenos**

Son de importancia para emprender la siembra de la semilla de las 79 manzanas de terreno, las cuales son propiedad de cada asociado.

- **Herramientas y equipo agrícola**

Son los medios de trabajo que sirven para desarrollar la actividad productiva del proyecto, dentro de los que se puede mencionar limas, machetes, azadones, barretas, rastrillos y palas.

- **Mobiliario y equipo de oficina**

Son todos los bienes muebles necesarios para llevar a cabo la ejecución del proyecto; se pueden mencionar escritorio, archivo de metal, silla tipo secretarial, sillas plásticas, calculadora y equipo de computación.

- **Gastos de organización**

Son todos los gastos iniciales en que se debe incurrir para la constitución de la Empresa, tales como registro legal, autorización y habilitación de libros y estudio técnico. Los trámites los realizará un Perito Contador.

Cuadro 67
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Inversión fija

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Costo total Q.	Depreciación y amortización 1er. Año	Total Q
<u>Tangibles</u>						550,940
Inversión en plantaciones			545,806	545,806		
Herramientas			6,100	1,250	313	
Limas	20	15	300	61	15	
Machetes	20	50	1,000	205	51	
Azadones	20	60	1,200	246	61	
Barretas	20	50	1,000	205	51	
Rastrillos	20	55	1,100	225	56	
Palas	20	75	1,500	307	77	
Equipo agrícola			10,000	2,050	410	
Asperjadora	2	5,000	10,000	2,050	410	
Mobiliario y equipo			4,650	953	191	
Escritorio	1	1,500	1,500	307	61	
Archivo de metal	1	1,200	1,200	246	49	
Silla tipo secretarial	1	600	600	123	25	
Silla plástica	40	30	1,200	246	49	
Calculadora	1	150	150	31	6	
Equipo de computación			4,300	881	294	
Impresora	1	300	300	61	20	
Computadora de escritorio	1	4,000	4,000	820	273	
<u>Intangibles</u>						5,000
Gastos de organización			5,000	5,000	1,000	
Gastos de organización			5,000	5,000	1,000	
Total			575,856	555,940	2,207	555,940

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

El cuadro anterior muestra la inversión fija, la cual está constituida por herramientas, equipo agrícola, mobiliario y equipo, equipo de computación, gastos de organización y la inversión en plantaciones. Los rubros ascienden a la cantidad de Q 555,940.00. La depreciación y amortización se calculó sobre los siguientes porcentajes: herramientas 25%, equipo agrícola 20%, mobiliario y equipo 20%, equipo de computación 33.33%, y gastos de organización 20%.

9.1.7.3 Inversión en plantación

Esta etapa comienza con la compra de semillas mejoradas, para proceder a la siembra de la misma en el terreno, este proceso se realizará durante los dos primeros años. Está integrada por los bienes para constituir la plantación y atender la primera producción, se acumulan como activo diferido para amortizarse en cinco años.

Cuadro 68
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Inversión en plantación
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Total
<u>Insumos</u>	31,995	28,045	60,040
Semilla mejorada	3,950		3,950
<u>Fertilizantes</u>			
20-20-0 de N-P-K	3,476	3,476	6,952
Urea	2,844	2,844	5,688
<u>Insecticida</u>			
Contacto	7,505	7,505	15,010
Sistémicos	14,220	14,220	28,440
<u>Mano de obra</u>	88,938	100,083	189,019
Siembra	22,120		22,120
Limpias	22,120	22,120	44,240
Fertilización	22,120	20,129	42,249
Bonificación incentivo	9,871	23,691	33,562
Séptimo día	12,705	34,142	46,847
<u>Otros costos</u>	152,088	144,659	296,747
Cuota patronal IGSS	9,227	8,915	18,142
Prestaciones laborales	24,154	23,338	47,492
Arrendamiento de terreno	79,000	79,000	158,000
Arrendamiento de oficina	6,000	6,000	12,000
Depreciaciones	1,207	1,207	2,414
Amortizaciones	1,000	1,000	2,000
Intereses	31,500	25,200	56,700
Total	273,021	272,787	545,806

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

Como puede observarse en el cuadro anterior, los costos del primer año

representan valores más altos en relación con el segundo, debido a que se incluye el valor de los intereses pagados por la adquisición del préstamo con el banco.

La mano de obra constituye uno de los rubros que más inversión necesita debido a que se incluye el proceso de siembra, limpias, fertilización, bonificación y el séptimo día.

En el desarrollo de la plantación no se generarán ingresos, los costos incurridos serán capitalizados, por lo que el costo de plantación será tomado como un activo fijo.

9.1.7.4 Inversión en capital de trabajo

Esta fase incluye los recursos necesarios para complementar el ciclo productivo, debido a que refleja un gasto que posteriormente se recupera. Ésta se presenta a continuación a partir del tercer año de operaciones, en el cual se refleja la inversión en capital de trabajo necesaria para obtener la primera producción de pacaya.

Cuadro 69
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Inversión en capital de trabajo
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Manzanas	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos					28,045
Fertilizantes					
20-20-0 de N-P-K	Quintal	15.8	79	220	3,476
Urea	Quintal	15.8	79	180	2,844
Insecticida					
Contacto	Litro	79	79	95	7,505
Sistémicos	Litro	94.8	79	150	14,220
Mano de obra					171,943
Limpias	Jornal	395	79	56	22,120
Fertilización	Jornal	790	79	56	44,240
Cosecha	Jornal	1106	79	56	61,936
Bonificación incentivo		2291	79	8.33	19,084
Séptimo día					24,563
Costos indirectos variables					76,537
Cuota patronal IGSS	Jornal				17,839
Prestaciones laborales	Jornal				46,699
Técnico (honorarios)	Trimestral	4		3000	12,000
Gastos variables de venta					18,204
Fletes de traslado	Quintal	9102		1	9,102
Redes de pita	Unidades	9102		1	9,102
Gastos de administración					67,699
Administrador	Mensual	12		3000	36,000
Contador (honorarios)	Mensual	12		500	6,000
Bonificación incentivo	Mensual	12		250	3,000
Cuotas patronales IGSS					4,201
Prestaciones laborales					10,998
Papelería y útiles					300
Energía eléctrica	Mensual	12		100	1,200
Arrendamiento de oficina	Mensual	12		500	6,000
Costos fijos de producción					79,000
Arrendamiento de terreno	Mensual	12	79	6583	79,000
Gastos financieros					18,900
Intereses sobre préstamo					18,900
Total					460,328

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

En el cuadro anterior se muestra la cuantificación de los gastos incurridos en la inversión en capital de trabajo, para lo cual 6% corresponden a insumos, mano de obra 37%, costos indirectos variables 17%, gastos variables de venta 4%, gastos de administración 15%, costos fijos de producción con un 17% y gastos financieros 4%.

9.1.7.5 Inversión total

Es la integración de la inversión en plantaciones, inversión fija e inversión de capital de trabajo, muestra la cantidad de recursos necesarios para ejecutar el proyecto, los cuales se describen en el cuadro siguiente.

Cuadro 70
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Inversión total

Descripción	Total Q.	%
Inversiones en plantaciones	555,940	55
Inversión en capital de trabajo	460,328	45
Total	1,016,268	100

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

Las cantidades reflejadas se extraen de la fase preoperativa en lo que concierne a los gastos y recursos necesarios para poder ejecutar el proyecto.

Como se puede apreciar, el capital de trabajo representa el 45% y la inversión en plantaciones con un 55%. Esta inversión es necesaria para desarrollar el proyecto.

9.1.7.6 Financiamiento

Son todos los recursos monetarios necesarios para llevar a cabo una actividad económica. El financiamiento del proyecto será cubierto por fuentes internas o propias y fuentes externas o ajenas, las cuales se describen a continuación.

- **Fuentes internas**

Los 140 asociados darán un aporte total en efectivo de Q 3,000.00 cada uno, en cuotas mensuales de Q 250.00 durante 12 meses, durante el primer año para un total de Q 420,000.00. (Ver anexo 5)

La diferencia de Q 296,268.00 se financiará con la venta de la producción del tercer año. (Ver anexo 6)

- **Fuentes externas**

Se contraerá un préstamo de Q 300,000.00 en el Banco de Desarrollo Rural, S. A. (Banrural) que cobrará un interés de 10.50% anual. Las amortizaciones al préstamo se harán efectivas al finalizar cada año. El préstamo se solicitará para un plazo de cinco años. (Ver anexo 7).

Cuadro 71
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Plan de amortización del préstamo
Año: 2010

Año	Monto Q.	Interés 10.50%	Amortización a capital Q.	Saldo Q.
				300,000
1	91,500	31,500	60,000	240,000
2	85,200	25,200	60,000	180,000
3	78,900	18,900	60,000	120,000
4	72,600	12,600	60,000	60,000
5	66,300	6,300	60,000	0
Total	394,500	94,500	300,000	

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

La amortización del préstamo se empieza a realizar en el primer año en que se adquiere el mismo, el cual se obtiene al inicio del proyecto, debido a que será necesario para la compra recursos a utilizarse.

9.1.7.7 Estados financieros

Muestran la situación financiera y el resultado de las operaciones a un período determinado, normalmente un año, aplicable a la propuesta de inversión. Los estados financieros que se analizarán en el presente proyecto son los siguientes:

- **Costo directo de producción proyectado**

Incluye los gastos necesarios para la compra de insumos, pago de mano de obra y costos indirectos variables. Es uno de los puntos más importantes para establecer los precios de los productos y una adecuada comercialización, también permite clasificar los costos en los que se incurrirá para la realización del proyecto.

A continuación se presenta el costo directo de producción de 79 manzanas de pacaya, que corresponden a la etapa operativa del proyecto comprendido del tercero al séptimo año.

Cuadro 72
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Estado de costo directo de producción proyectado
Fase productiva
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
<u>Insumos</u>	28,045	28,045	28,045	28,045	28,045
Fertilizantes					
20-20-0 de N-P-K	3,476	3,476	3,476	3,476	3,476
Urea	2,844	2,844	2,844	2,844	2,844
Insecticida					
Contacto	7,505	7,505	7,505	7,505	7,505
Sistémicos	14,220	14,220	14,220	14,220	14,220
<u>Mano de obra</u>	171,943	171,943	171,943	171,943	171,943
Limpias	22,120	22,120	22,120	22,120	22,120
Fertilización	44,240	44,240	44,240	44,240	44,240
Cosecha	61,936	61,936	61,936	61,936	61,936
Bonificación incentivo	19,084	19,084	19,084	19,084	19,084
Séptimo día	24,563	24,563	24,563	24,563	24,563
<u>Costos indirectos variables</u>	64,537	64,537	64,537	64,537	64,537
Cuota patronal IGSS	17,839	17,839	17,839	17,839	17,839
Prestaciones laborales	46,699	46,699	46,699	46,699	46,699
<u>Costo directo de producción</u>	264,525	264,525	264,525	264,525	264,525
Producción en quintales	5,231	5,231	5,231	5,231	5,231
Costo unitario por quintal	51	51	51	51	51

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

En el cuadro anterior muestra que la producción de pacaya es de 5,231 quintales para cada año.

- **Estado de resultados proyectado**

Muestra a los inversionistas los resultados de operación proyectados, la situación actual de la empresa para un período determinado en lo que concierne a ventas estimadas, costos fijos de producción, gastos de administración y financieros. A continuación se presenta el estado de resultados proyectado, por los siete años de vida del proyecto:

Cuadro 73
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Estado de resultados proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Ventas (5,231qq * 225.00)	1,176,975	1,176,975	1,176,975	1,176,975	1,176,975
(-) Costo directo de producción	264,525	264,525	264,525	264,525	264,525
Contribución a la ganancia	912,450	912,450	912,450	912,450	912,450
(-) Gastos variables de ventas	9,102	9,102	9,102	9,102	9,102
Ganancia marginal	903,348	903,348	903,348	903,348	903,348
(-) Costos fijos de producción	162,793	162,793	162,481	162,071	162,071
Arrendamiento de terreno	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000
Energía eléctrica	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Depreciaciones herramientas	313	313	-	-	-
Depreciaciones equipo agrícola	410	410	410	-	-
Amortización plantaciones	81,871	81,871	81,871	81,871	81,871
(-) Gastos de administración	67,984	67,690	67,690	66,499	66,499
Sueldos administración	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales	4,201	4,201	4,201	4,201	4,201
Prestaciones laborales	10,998	10,998	10,998	10,998	10,998
Papelería y útiles	300	300	300	300	300
Depreciaciones mob. y equipo	191	191	191	-	-
Depreciaciones equipo de comp.	294	-	-	-	-
Arrendamiento de oficina	6,000	6,000	6,000	6,000.00	6,000.00
Asesoría técnica (agronomo)	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Amortizaciones	1,000	1,000	1,000	-	-
Ganancia en operación	672,571	672,865	673,178	674,778	674,778
(-) Gastos financieros	18,900	12,600	6,300	-	-
Intereses sobre préstamos	18,900	12,600	6,300	-	-
Ganancia antes de ISR	653,671	660,265	666,878	674,778	674,778
Impuesto Sobre la Renta	202,638	204,682	206,732	209,181	209,181
Ganancia neta	451,033	455,583	460,146	465,597	465,597

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

El cuadro anterior refleja que en todos los períodos se producen excedentes netos favorables para los asociados, como resultado de la aplicación adecuada

de los recursos y los rendimientos de producción esperados. El porcentaje de rentabilidad se considera aceptable al obtener en todos los períodos una ganancia neta que se incrementa todos los años.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Detalla los bienes, derechos, obligaciones y capital neto de una unidad económica en un período determinado. Se enumera a continuación:

Cuadro 74
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Activos							
Activo corriente	379,051	48,471	726,220	1,207,631	1,693,298	2,243,215	2,790,683
Caja y bancos	379,051	48,471	726,220	1,207,631	1,693,298	2,243,215	2,790,683
Activo no corriente	280,949	551,529	467,451	383,668	300,195	218,323	136,452
Equipo agrícola	1,640	1,230	820	410	-	-	-
Herramientas	938	625	313	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	762	572	381	191	-	-	-
Equipo de computación	588	294	0	-	-	-	-
Inversión en plantacione:	273,021	545,809	-	-	-	-	-
Plantación de pacaya	-	-	463,937	382,067	300,195	218,323	136,452
Gastos de organización	4,000	3,000	2,000	1,000	-	-	-
Total activo	660,000	600,000	1,193,671	1,591,299	1,993,492	2,461,538	2,927,135
<u>Pasivo y patrimonio neto</u>							
Capital y reservas	420,000	420,000	871,033	1,326,616	1,786,762	2,252,357	2,717,954
Aportación asociados	420,000	420,000	420,000	420,000	420,000	420,000	420,000
Utilidades acumuladas	-	-	-	451,033	906,616	1,366,761	1,832,357
Utilidad del ejercicio	-	-	451,033	455,583	460,146	465,596	465,597
Pasivo no corriente	240,000	180,000	120,000	60,000	-	-	-
Prestamos bancarios	240,000	180,000	120,000	60,000	-	-	-
Pasivo corriente	-	-	202,638	204,682	206,730	209,181	209,181
ISR por pagar	-	-	202,638	204,682	206,730	209,181	209,181
Total pasivo y patrimo	660,000	600,000	1,193,671	1,591,299	1,993,492	2,461,538	2,927,135

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

En el cuadro anterior se determina la situación financiera de cada período contable en los años de ejecución del proyecto en el cual se describen los activos, pasivos, capital y acumulación de excedentes de períodos anteriores.

La depreciación que se aplica anualmente a cada uno de los activos fijos se evidencia en el anexo 8.

○ **Presupuesto de caja proyectado**

Es una producción de los flujos de entradas y salidas de efectivo durante un período dado, sirve de base para establecer la liquidez del proyecto. Existe una fase preoperativa de dos años.

En el siguiente cuadro se refleja el movimiento del efectivo durante la vida del proyecto, dos años de la etapa preoperativa y cinco años de la etapa de producción.

En el anexo 6 se puede observar el flujo de entradas y salidas de fondo mensualmente durante los primeros dos años de vida del proyecto.

.

Cuadro 75
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Presupuesto de caja proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Saldo inicial	-	379,051	48,471	726,220	1,207,631	1,693,298	2,243,215
<u>Ingresos</u>							
Ventas	-	-	1,176,975	1,176,975	1,176,975	1,176,975	1,176,975
Aportación de productores	420,000	-	-	-	-	-	-
Préstamo	300,000	-	-	-	-	-	-
Total ingresos	720,000	379,051	1,225,446	1,903,195	2,384,606	2,870,273	3,420,190
<u>Egresos</u>							
Inversión en plantaciones	270,815	270,580	-	-	-	-	-
Herramientas	1,250	-	-	-	-	-	-
Equipo agrícola	2,050	-	-	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	953	-	-	-	-	-	-
Equipo de computación	881	-	-	-	-	-	-
Costo directo	-	-	264,525	264,525	264,525	264,525	264,525
Gastos variables de ventas	-	-	9,102	9,102	9,102	9,102	9,102
Costos fijos producción	-	-	86,200	86,200	86,200	86,200	86,200
Gastos de administración	-	-	60,499	60,499	60,499	60,499	60,499
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-	-	-
Intereses	-	-	18,900	12,600	6,300	-	-
Amortización préstamo	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	-	-
Impuesto Sobre la Renta	-	-	-	202,638	204,682	206,732	209,181
Total egresos	340,949	330,580	499,226	695,564	691,308	627,058	629,507
Saldo de efectivo	379,051	48,471	726,220	1,207,631	1,693,298	2,243,215	2,790,683

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

El cuadro anterior muestra las entradas y salidas de efectivo, durante la vida útil del proyecto. El comportamiento asciende año con año y determina que es una inversión rentable.

9.1.8 Evaluación financiera

Es importante para determinar los resultados que se obtendrán en el proyecto, para establecer si cumple con las expectativas de rentabilidad esperadas por los inversionistas y mostrar la viabilidad de poner en marcha el proyecto.

9.1.8.1 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio establece el balance entre los gastos y la ganancia, en valores y unidades.

- **Punto de equilibrio en valores**

Es el nivel de ingresos suficientes para cubrir los costos fijos y variables sin que se obtengan ganancias ni pérdidas.

Cuadro 76
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Punto de equilibrio en valores

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos Fijos	249,677	243,083	236,471	228,570	228,570
% Ganancia Marginal	0.76752	0.76752	0.76752	0.76752	0.76752
P.E.V.	325,304	316,713	308,097	297,804	297,804

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

La fórmula utilizada para determinar el punto de equilibrio en valores es la siguiente:

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}} = \frac{249,677}{0.76752} = 325,304$$

De acuerdo con la fórmula aplicada en el cuadro anterior, se muestra que se necesitan ingresos mínimos por ventas de Q 325,304.00 para alcanzar el punto donde no se obtiene ni pérdidas ni ganancias.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Por medio de éste se determina la cantidad de pacayas que se necesitan vender para obtener el equilibrio entre los gastos fijos y las ventas.

Cuadro 77
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Punto de equilibrio en unidades

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
P.E. En valores	325,304	316,713	308,097	297,804	297,804
Precio de venta unitario	225	225	225	225	225
P.E.U.	1,446	1,408	1,369	1,324	1,324

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

El resultado indica que para alcanzar el punto de equilibrio, en el primer año se necesitan vender 1,446 quintales de pacaya a un precio de Q 225.00 el quintal.

9.1.8.2 Margen de seguridad

Es el total de ventas que se puede dejar de realizar sin obtener pérdidas, durante un período determinado. En otras palabras, es el rango donde el productor puede disminuir sus ventas sin producir pérdida, y se obtiene de la diferencia entre las ventas y el punto de equilibrio en valores dividido en el total de ventas.

Cuadro 78
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Margen de seguridad

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	1,176,975	1,176,975	1,176,975	1,176,975	1,176,975
P. E. En valores	325,305	316,714	308,098	297,805	297,805
Margen de seguridad	28%	27%	26%	25%	25%

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

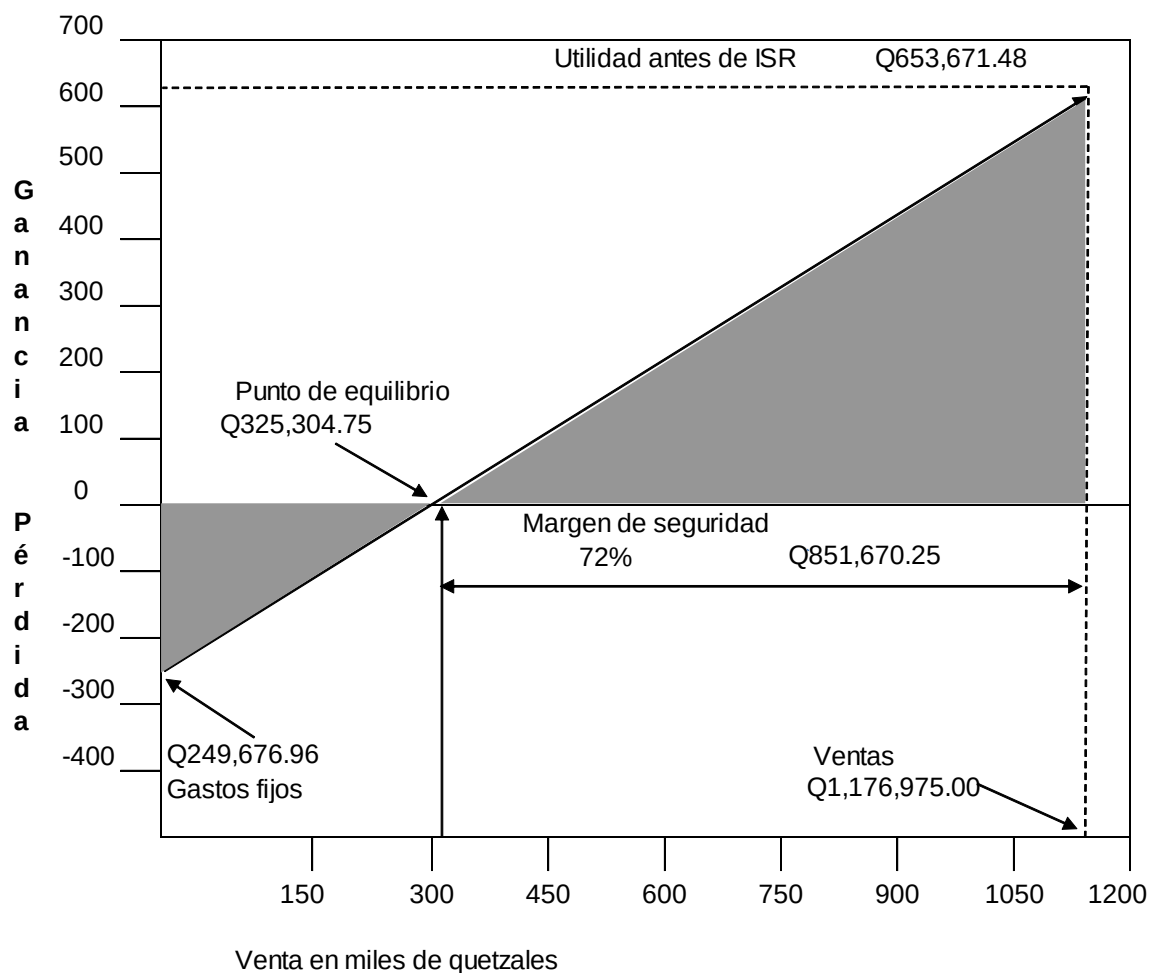
El cuadro anterior indica que el proyecto genera un margen de seguridad del 72%, el cual es conveniente para realizar el proyecto.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Se elabora con el propósito de visualizar de forma fácil y práctica el comportamiento de los diferentes elementos presentados en el estado de resultados y refleja el punto exacto en el cual los beneficios comienzan a superar los gastos fijos y por consiguiente a reflejar utilidades.

A continuación se muestra la gráfica del punto de equilibrio:

Gráfica 17
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Punto de equilibrio
Año: 2011



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

La gráfica que antecede indica que las ventas que se deben realizar para cubrir los gastos fijos del período ascienden a un monto de Q 325,304.75, para lo cual se opera con un margen de seguridad del 72%.

9.1.8.3 Flujo neto de fondos

Mediante este análisis se presenta la relación que se da entre los ingresos netos y los egresos del proyecto durante los años en que se realiza el proyecto, los

resultados son utilizados para realizar el cálculo del valor actual neto y la tasa interna de retorno del capital invertido.

A continuación se presentan el flujo neto de fondos con una proyección de cinco años:

Cuadro 79
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Flujo neto de fondos proyectado
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	1,176,975	1,176,975	1,176,975	1,176,975	1,176,975
Valor de rescate					300,195
Total Ingresos	1,176,975	1,176,975	1,176,975	1,176,975	1,477,170
Egresos					
Costo directo de producción	264,525	264,525	264,525	264,525	264,525
Gastos variables de ventas	9,102	9,102	9,102	9,102	9,102
Costos fijos de producción	80,200	80,200	80,200	80,200	80,200
Gastos de administración	66,499	66,499	66,499	66,499	66,499
Gastos financieros	18,900	12,600	6,300	-	-
Impuesto sobre la Renta	202,638	204,682	206,732	209,181	209,181
Total Egresos	641,864	637,608	633,358	629,507	629,507
Flujo neto de fondos	535,111	539,367	543,617	547,468	847,663

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

De acuerdo con el cuadro anterior, luego de considerar la relación de las ventas anuales durante los años de vida del proyecto con los egresos del mismo período, puede observarse que el flujo neto de fondos del último año es por Q 847,663.00, lo cual indica que el resultado es positivo para el proyecto.

9.1.8.4 Valor actual neto

Es una herramienta de análisis que se utiliza para actualizar los beneficios que genera un proyecto para evaluarlo. Este persigue determinar el valor del dinero en el tiempo, es decir, establece lo que valdría el día de hoy una suma de dinero a recibir en el futuro.

En el siguiente cuadro se presenta el valor actual neto de pacaya:

Cuadro 80
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Valor actual neto

Año	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Flujo neto de fondos Q.	Factor de actualización 15%	Valor actual neto Q.
0	1,016,268		1,016,268	(1,016,268)	1.00000	(1,016,268)
1		1,176,975	641,864	535,111	0.86957	465,314
2		1,176,975	637,608	539,367	0.75614	407,839
3		1,176,975	633,358	543,617	0.65752	357,437
4		1,176,975	629,507	547,468	0.57175	313,017
5		1,477,170	629,507	847,663	0.49718	421,438
	1,016,268	6,185,070	4,188,112	1,996,958		948,777

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

De acuerdo con el resultado obtenido, el valor actual neto del proyecto al final del quinto año de vida es igual a Q 948,777.00, lo cual confirma que es viable la implementación del mismo.

9.1.8.5 Relación beneficio costo

Es el resultado de dividir los ingresos actualizados positivos entre los egresos actualizados. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto.

Si el resultado es igual o mayor que la unidad, el proyecto de inversión deberá aceptarse, de lo contrario deberá rechazarse, un resultado menor a la unidad indica que los ingresos no cubren los egresos y el proyecto no es viable.

En el siguiente cuadro se presenta la relación costo beneficio de la producción de pacaya.

Cuadro 81
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Relación beneficio costo –RBC-

Año	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Factor de actualización 15%	Ingresos actualizados Q.	Egresos actualizados Q.
0	1,016,268		1,016,268	1.00000		1,016,268
1		1,176,975	641,864	0.86957	1,023,457	558,143
2		1,176,975	637,608	0.75614	889,962	482,123
3		1,176,975	633,358	0.65752	773,880	416,443
4		1,176,975	629,507	0.57175	672,939	359,923
5		1,477,170	629,507	0.49718	734,414	312,976
	1,016,268	6,185,070	4,188,112	4.35216	4,094,653	3,145,876

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{4,094,653}{3,145,876} = 1.30$$

En el cuadro anterior se presentan los ingresos y egresos actualizados a una tasa del 15%, la cual provoca una relación de costo beneficio aproximado del 1%, por lo que se considera que el proyecto es factible que pueda realizarse.

9.1.8.6 Tasa interna de retorno

Es la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión total de un proyecto, es decir, que es la tasa de actualización que hace que el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor actual de los flujos netos negativos que incluye la inversión total.

A continuación se presenta el cuadro que muestra la tasa interna de retorno.

Cuadro 82
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Tasa interna de retorno

Año	Flujo neto Q.	Factor de actualización 42.78044%	Flujo neto de fondos actualizados Q.
0	(1,016,268)	1.00000	(1,016,268)
1	535,111	0.67771	362,652
2	539,367	0.45930	247,729
3	543,617	0.31127	169,212
4	547,468	0.21095	115,490
5	847,663	0.14297	121,186
	1,996,958		0

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

Conviene realizar la inversión, debido a que la tasa de rendimiento que obtendrá el inversionista es mayor a la tasa de interés que se pagará por el préstamo de 10.50% anual.

9.1.8.7 Período de recuperación de la inversión

Este índice determina el tiempo en que se recupera la inversión inicial del proyecto, donde se puede indicar que entre menos tiempo se recupere la inversión, menor será el riesgo que corre el dinero del inversionista.

En el siguiente cuadro, se evidencia el período en que se recupera la inversión.

Cuadro 83
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Período de recuperación de la inversión
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión total	Flujos neto de fondos actualizado		Inversión no recuperada
		Anual	Acumulado	
0	1,016,268	0	0	(1,016,268)
1	0	465,314	465,314	(550,954)
2	0	407,839	873,153	(143,115)
3	0	357,437	1,230,590	214,322
4	0	313,017	1,543,607	527,339
5	0	421,438	1,965,045	948,777
	1,016,268	1,965,045		

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

Los resultados anteriores indican que para el presente proyecto, con una inversión de Q 1,016,268.00, el período de recuperación es de dos años, cuatro meses y 24 días. Esto permitirá menor riesgo en la inversión.

9.1.9 Impacto social

La pacaya es un cultivo de producción extensiva, por medio del cual se podrá obtener un impacto significativo en el Municipio, en virtud que la mayoría de terrenos tienen superficie apta para desarrollar el proyecto y permite aumentar la productividad.

A continuación se refieren algunas áreas de impacto:

- Contribuir a mejorar el nivel de vida de las 140 familias que formarán parte del proyecto.
- Creación de fuentes de trabajo para 14,220 jornales.
- Aprovechar los recursos del Municipio, como lo es el suelo y agua para la diversificación de cultivos.

- La venta de la producción va enfocada al territorio nacional; el objetivo es proveer a la población un producto de alto contenido proteínico y de bajo precio.
- Dar a los agricultores nuevas alternativas de cultivos.
- Se mejorará la actividad económica del municipio de San Pablo Jocopilas, lo cual contribuirá a que disminuya el índice de pobreza, ya que para los productores que conformarán el proyecto mejorará su nivel de vida al incrementar sus ingresos.
- Para el cultivo de este producto el Municipio cuenta con el apoyo de un asesor técnico en el área agrícola que posee los conocimientos suficientes para evitar efectos negativos al medio ambiente por medio de prácticas orgánicas.

9.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE

Se desarrolla como propuesta de inversión la producción de tomate, a fin de aprovechar las ventajas que ofrecen los recursos naturales como: suelo, clima y fuentes hídricas, los cuales forman parte indispensable para la puesta en marcha del proyecto.

9.2.1 Descripción del proyecto

Se propone ejecutar el proyecto de tomate, en la Comunidad Agraria Chocolá, municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, como alternativa de diversificación de la producción agrícola en el Municipio. Asimismo como fuente generadora de ingresos para los pequeños productores, se propone la creación de una Cooperativa denominada Cooperativa de Desarrollo Agrícola Chocolá, R.L., con la participación de 20 asociados.

Con el presente proyecto será necesario utilizar dos y media manzanas de terreno en las que se plantarán 38,000 pilones de tomate por cosecha. Según el programa de producción se obtendrá una cosecha de 42,500 cajas durante los 5 años de vida útil del proyecto, con un precio de venta de Q 95.00 por caja de 50 libras.

El producto será comercializado a nivel local por medio de minoristas, enfocándose principalmente al mercado ubicado en la Comunidad Agraria Chocolá, a fin de cubrir la demanda insatisfecha, que para los cinco años proyectados se estima un crecimiento del ocho por ciento, lo cual refleja la factibilidad del proyecto.

Para la puesta en marcha del proyecto se necesitará una inversión total de Q 191,449.00, que será financiado por los asociados en un 36%, equivalente a Q 68,027.00 y el 64% restante por medio de un préstamo bancario con

intervención del Fideicomiso Crédito Rural en BANRURAL por Q 123,422.00 a un plazo de un año, con una tasa del 10.50% anual fija, la cual es una de las más bajas del mercado bursátil. Así mismo el MAGA como fideicomitente brindará asistencia técnica, con derecho a inspeccionar las instalaciones.

9.2.2 Justificación

Los suelos del Municipio son utilizados principalmente para la actividad productiva agrícola, la falta de diversificación de cultivos es un problema para los productores, ya que en su mayoría se dedican a la siembra de productos tradicionales como café, banano, maíz y jengibre, lo que tiene como consecuencia la falta de empleo, pocas fuentes de ingreso y altos índices de pobreza.

La ubicación geográfica de la Comunidad Agraria Chicolá es ideal para la ejecución del proyecto de tomate, la topografía del lugar es plana lo que facilita las labores de siembra, las condiciones climáticas son aptas y existen fuentes de agua que permiten el abastecimiento necesario para el riego de las plantaciones. El tamaño del proyecto permitirá satisfacer la demanda insatisfecha lo que conllevará a hacer factible el proyecto.

El proyecto de tomate permitirá el desarrollo socio-económico del Municipio, dado a que contribuirá a la generación de fuentes de empleo, así como a la mejora de los ingresos de la población y por ende elevar la calidad de vida de los involucrados en el proyecto.

9.2.3 Objetivos

Para implementar el proyecto, es necesario el planteamiento de objetivos que sirvan de base para definir las acciones encaminadas a la orientación de las actividades.

9.2.3.1 General

Contribuir al desarrollo socioeconómico de la Comunidad Agraria Chocolá con la implementación del proyecto de tomate, para promover la diversificación de los cultivos agrícolas, impulsar el desarrollo sostenible y mejorar el nivel de vida de los pobladores, por medio de la generación de nuevas fuentes de empleo.

9.2.3.2 Específicos

- Contribuir a la generación de empleo mediante la producción de un cultivo estacional que requiera de mano de obra para desarrollar la producción y mejore el nivel de vida de los habitantes.
- Mejorar los ingresos económicos de los pobladores asociados a la Cooperativa.
- Mantener adecuados volúmenes de producción a fin de cubrir la demanda insatisfecha del mercado objetivo.
- Impulsar la organización por medio del establecimiento de una Cooperativa, la cual permita mejorar el rendimiento de la producción por medio de la correcta aplicación de los recursos.

9.2.4 Estudio de mercado

El estudio de mercado es el diseño, obtención, análisis y presentación sistemáticos de datos pertinentes a una situación de marketing específica que una organización enfrenta.

Permitirá establecer la viabilidad del proyecto, a través del análisis de la oferta y la demanda insatisfecha.

9.2.4.1 Identificación del producto

“El tomate *Lycopersicum Esculentum* Mill, pertenece a la familia de las Solanáceas y es una planta de origen americano. Es una baya que suele ser de

color rojo cuando madura. En un principio se le relacionaba con algunas especies de plantas venenosas, pero su consumo aumentó hasta hacerse muy popular en el siglo XVIII, época en la que se produjo la aparición de la salsa de tomate. Fue hasta el siglo XX cuando su cultivo se extendió por todo el mundo.

La planta perenne de porte arbusto de uno a 1.50 metros de largo, de hojas alternas y flor amarilla en forma de estrella. Su fruto, el tomate, de color rojo, carnoso y jugoso, de piel blanda y reluciente, está compuesto en su interior por celdillas con simientes aplastadas y amarillas. El tallo de la planta es largo y cubierto de pelos, y las hojas lobuladas con los bordes dentados. Las flores amarillas forman ramilletes laterales.

La importancia alimenticia del tomate es considerable, pues contiene sales minerales, vitaminas A y C.

La composición química del tomate es aproximadamente la siguiente, como media entre las diversas variedades: agua en 93.4%, sustancias proteicas en 1%, materia grasa en 0.2%, azúcar en 3.6%, materias no nitrógenos en 0.5%, ácido cítrico en 0.1% y celulosa en bruto en 0.6%.

El fruto puede alcanzar un peso que oscila entre unos pocos miligramos a 600 gramos, puede recolectarse separándolo por la zona de abscisión del pedicelo, como ocurre en las variedades industriales, en las que es indeseable la presencia de parte del peciolo, o bien puede separarse por la zona pedúncular de unión al fruto.

Entre los diferentes usos que se le puede dar al tomate se mencionan: como fruto fresco para ser utilizado en la cocina; como fruto procesado para elaboración de salsas, jugos, conservas, etc., y en la medicina el cuál provee elementos

nutritivos desintoxicantes que favorecen la revitalización de las arterias.”³³

- **Mercado meta**

La cobertura de mercado de tomate es local a nivel de Municipio enfocándose principalmente al mercado ubicado en la Comunidad Agraria de Chócola, ya que es la única plaza de ventas existente en el mismo.

La Empresa Campesina Asociativa -ECA-, es la entidad encargada de este mercado municipal, la cuál realiza el mantenimiento y cobro por espacio de cada vendedor.

9.2.4.2 Oferta histórica y proyectada

Se refiere a las cantidades de un producto que los productores están dispuestos a producir a los posibles precios del mercado.

La oferta del cultivo de tomate está conformada por la producción, la oferta total histórica y oferta proyectada local a nivel de Municipio.

En el siguiente cuadro se presenta el comportamiento de la oferta correspondiente al período 2006-2015:

³³ WIKIPEDIA (en línea), Guatemala, consultado el 03 de enero 2011. Disponible en la página: http://es.wikipedia.org/wiki/solanum_lycopersicum.

Cuadro 84
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Oferta histórica y proyectada de tomate
Período: 2006 – 2015
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
2006	0	718	718
2007	0	734	734
2008	0	749	749
2009	0	764	764
2010	0	780	780
2011*	0	795	795
2012	0	811	811
2013	0	826	826
2014	0	842	842
2015	0	857	857

* Años proyectados.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de entrevista y a través del método de mínimos cuadrados de $Y_c = a + bx$, para importaciones, $a = 749.1153$, $b = 15.4004$ año base 2010.

Al observar las cifras del cuadro anterior, se aprecia que únicamente las importaciones son parte de la oferta total del Municipio, ya que no existe producción de tomate dentro del mismo. Proviene de los municipios aledaños Santo Tomas La Unión, San Antonio, Samayac y también de la Cabecera Departamental, Mazatenango (ver anexo 9).

Las importaciones para el año 2010 se determinaron con base a entrevistas realizadas a los vendedores ubicados en la plaza del único mercado del Municipio, situado en la Comunidad Agraria Chicolá, el instrumento utilizado para la recolección de información fue la boleta de encuesta. Para el período 2006-2009, se trabajo bajo el supuesto de un decremento del 2% aproximadamente de importaciones en relación a la población histórica del Municipio.

9.2.4.3 Demanda histórica y proyectada

Se pretende determinar la cantidad de quintales de tomate que los consumidores locales a nivel de Municipio están dispuestos a adquirir.

Se estableció como población delimitada el municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez específicamente el mercado ubicado en la Comunidad Agraria Chócola, representa el segmento del mercado que está dispuesto a adquirir el tomate para consumirlo. El consumo per cápita es determinado por la Food and Agriculture Organization (FAO).

A continuación se detalla el cuadro con la demanda potencial histórica y proyectada, para conocer el comportamiento que tiene el producto en años anteriores y futuros local a nivel de Municipio.

Cuadro 85
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Demanda histórica y proyectada de tomate
Período: 2006 – 2015

Año	Población	Población delimitada 80%	Consumo per cápita qq	Demanda potencial qq
2006	17,883	14,306	0.342	4,886
2007	18,216	14,573	0.342	4,977
2008	18,560	14,848	0.342	5,071
2009	18,914	15,131	0.342	5,167
2010	19,275	15,420	0.342	5,266
2011*	19,648	15,718	0.342	5,368
2012	20,031	16,025	0.342	5,473
2013	20,421	16,337	0.342	5,579
2014	20,815	16,652	0.342	5,687
2015	21,208	16,966	0.342	5,794

* Años proyectados.

Fuente: Elaboración propia, con base a proyecciones del Censo Nacional de población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e información de consumo per cápita del Diagnóstico de la cadena del cultivo de tomate en Guatemala -MAGA-.

El comportamiento de la demanda histórica y proyectada del tomate se refleja ascendentemente año con año, debido al crecimiento de la población.

Para la proyección de la población se utilizaron las estimaciones y proyecciones de la población total por año calendarios según edades, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La población delimitada corresponde al 80% del total de habitantes del Municipio y se encuentra comprendida entre las edades de 5 a 79 años, estas personas son consumidores potenciales, influyen en la toma de decisión y/o cuentan con el poder adquisitivo para la compra. El 20% restante, bajo los supuestos de que es aquella población que no cuenta con el poder adquisitivo, no consume por su edad, por gustos y preferencias o por prescripción médica no se les permite el tomate entre sus alimentos.

El cálculo del consumo per cápita, es de 0.3415 quintales al año, según estimación del Ministerio de agricultura, ganadería y alimentación, (Ver anexo 11).

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Este consiste en estudiar el comportamiento de los indicadores directos de la demanda efectiva, o el consumo real de los bienes o servicios del mercado meta.

Se obtiene a través de la sumatoria del volumen de la producción y la cantidad importada, a este resultado se restan las exportaciones, como se observa en el siguiente cuadro el dato histórico y proyectado.

Cuadro 86
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Consumo aparente histórico y proyectado de tomate
Período: 2006 – 2015
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2006	0	718	0	718
2007	0	734	0	734
2008	0	749	0	749
2009	0	764	0	764
2010	0	780	0	780
2011*	0	795	0	795
2012	0	811	0	811
2013	0	826	0	826
2014	0	842	0	842
2015	0	857	0	857

* Años proyectados.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 84 de la oferta total histórica y proyectada.

Las importaciones muestran una tendencia al crecimiento, con lo anterior se puede inferir que existe un consumo aparente dentro del Municipio ya que el producto en su totalidad proviene de producciones externas al Municipio.

El consumo aparente proyectado se incrementa durante el período, por tal razón las importaciones se muestran con una tendencia al crecimiento para poder así satisfacer la demanda existente. Este dato es muy importante porque refleja que la demanda va en aumento, es decir, la cantidad de producto que realmente puede comprar un mercado.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente, lo cual tiene como resultado, los consumidores potenciales que la oferta nacional no ha cubierto.

Como factores externos que contribuyen a que el producto no llegue al mercado

se encuentran el alto costo de la vida, nivel de ingresos y preferencias y gustos por este tipo de producto. A continuación se observa el cuadro del dato histórico y proyectado.

Cuadro 87
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de tomate
Período: 2006 – 2015
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2006	4,886	718	4,168
2007	4,977	734	4,243
2008	5,071	749	4,322
2009	5,167	764	4,403
2010	5,266	780	4,486
2011*	5,368	795	4,572
2012	5,473	811	4,662
2013	5,579	826	4,753
2014	5,687	842	4,845
2015	5,794	857	4,937

* Años proyectados.

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del cuadro 85 de la demanda total histórica y proyectada y cuadro 86 de consumo aparente.

La demanda insatisfecha histórica muestra un comportamiento positivo, evidencia que no se satisface la demanda con las importaciones que se realizan, representada por una alta demanda potencial y un consumo aparente que no logra cubrir al mercado.

Se pretende lograr con el proyecto de cultivo de tomate, que tanto los vendedores ubicados en la plaza del mercado de la Comunidad Agraria Chicolá como la población que emigra a otros municipios como Santo Tomas, San Antonio, Samayac y Mazatenango para la adquisición del producto, lo puedan hacer dentro de su Municipio, quienes reciben a cambio un producto de calidad

fresca y precios cómodos, como también el beneficio de adquirirlos cerca de sus hogares.

La demanda insatisfecha proyectada muestra un incremento y variación al inicio de cada período, esto obedece al crecimiento de la población la cual presenta una demanda positiva cada año, lo anterior muestra la factibilidad del proyecto.

Para los próximos cinco años la demanda insatisfecha crecerá ocho por ciento el factor garantizará la demanda en el mercado para el producto de tomate.

9.2.4.4 Precio

Los precios de tomate establecidos a nivel nacional varían según el lugar y clima. En el mercado de la Comunidad Agraria Chicolá el precio del tomate para el consumidor final se encuentra a Q 2.50 por libra.

De acuerdo a la información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, según el comportamiento estacional de la producción, los meses de mayor oferta son: enero, febrero, marzo, agosto y septiembre y por consiguiente se esperan los precios más bajos del mercado. Los precios tienden a subir en julio, noviembre y diciembre.

Los precios tendrán como base los costos que se determinarán por medio de un estudio financiero. También se considerarán como referencia los precios de mercado.

Basado en el precio promedio del tomate en temporada de invierno de Q 110.00 y en temporada de verano de Q 80.00, para efectos del proyecto, se estima un precio promedio de Q 95.00 por caja de 50 libras de tomate.

9.2.4.5 Comercialización

La comercialización agrícola puede definirse como una serie de servicios involucrados en el traslado de un producto desde el punto de producción hasta el de consumo, en este caso el tomate, por consiguiente la comercialización comprende una serie de actividades interconectadas que van desde la planificación de la producción, cultivo y cosecha, embalaje, transporte, almacenamiento, a la distribución y venta de los mismos.

Tales actividades no pueden tener lugar sin el intercambio de información y a menudo dependen de la disponibilidad de finanzas adecuadas. Los sistemas de comercialización son dinámicos, competitivos y suponen un cambio y mejoramiento continuo.

El producto de cultivo de tomate será comercializado en la Comunidad Agraria Chócola, municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, el punto de venta será el Mercado de Chócola, jurisdicción de la Empresa Campesina Asociativa -ECA- , ya que este es el único mercado del Municipio, en el cual se pretende satisfacer la demanda que ha sido cubierta por producciones provenientes de municipios aledaños y también abarcar la demanda insatisfecha que impera en la localidad.

- **Proceso de comercialización**

Es la etapa más importante de la comercialización, para el tomate, conlleva la realización de una serie de actividades físicas y económicas de manipulación y transferencia de la producción, con el objetivo de hacer posible el traslado del bien desde el productor hasta el consumidor final por medio de las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

A continuación se hace un análisis de cada una de estas etapas:

Tabla 31
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Proceso de comercialización
Año: 2010

Proyecto Etapa	Cooperativa de Desarrollo Agrícola Chicolá, R.L.
Concentración	Es el lugar donde se reúne la producción, de forma que facilite la observación del producto que se piensa comercializar. Para el proyecto, se realizarán lotes homogéneos del producto que deberán reunir características semejantes por tamaño y madurez de los frutos para su comercialización. Esta sede está en la bodega que se tiene contemplada en las instalaciones de la Cooperativa. La concentración de la producción de tomate, será realizada por los miembros contratados por la Cooperativa para el proceso de producción, este almacenamiento es temporal de uno o dos días.
Equilibrio	Esta permite la adaptación entre la oferta y la demanda. El tomate por su carácter estacional, reduce su oferta, se dará énfasis a la producción en los meses de enero a marzo, agosto y septiembre que es cuando se adapta la oferta y la demanda insatisfecha de los consumidores del mercado. El tomate por ser un producto perecedero, no debe almacenarse por mucho tiempo, por lo que se vende la cosecha en su totalidad.
Dispersión	Es la fase de soporte a las dos anteriores, en el sentido de que el producto, después de haber pasado por la concentración y equilibrio, está dispuesto a ser transferido (productor – minorista – consumidor final) en el tiempo y lugar específico, en un tiempo máximo de dos días.

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

- **Propuesta institucional**

Son los entes o instituciones que participaran en el proceso de comercialización del tomate, desde el productor hasta el consumidor final, intervienen: productor, minorista y consumidor final. Los intermediarios y consumidor final se ubicarán en el mercado de la Comunidad Agraria Chicolá. A continuación se detallan las funciones:

- **Productor**

Se determino que para el proyecto, es necesaria la organización de una Cooperativa, quien será el productor de tomate. La función principal de esta organización en el área de comercialización será la de acopiar la producción, para luego negociarla directamente con los minoristas.

- **Minorista**

Es el intermediario que tiene por función básica la compra del producto para seguidamente suministrarlo al consumidor final, se localizará en las distintas plazas del mercado.

- **Consumidor final**

Es el último eslabón del proceso de comercialización, y es quien finalmente adquirirá el tomate para el consumo, mediante la compra en las distintas localidades del mercado de la Comunidad Agraria de Chócola.

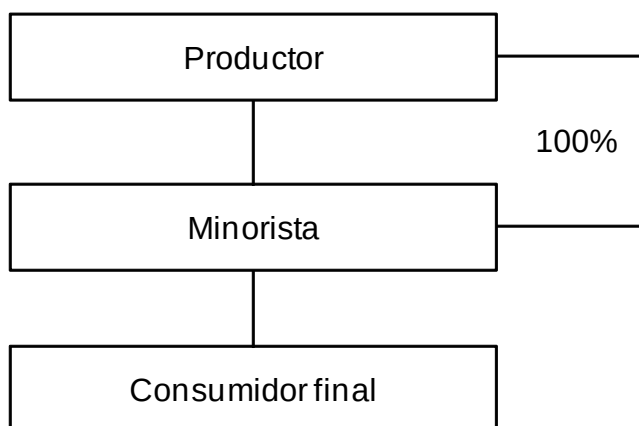
- **Operaciones de comercialización**

Está representado por los canales de comercialización, márgenes de comercialización y factores de diferenciación, los cuales se describen a continuación.

- **Canales de comercialización**

Un canal de distribución desplaza bienes y servicios de los productores a los consumidores y elimina las brechas importantes de tiempo, lugar y posesión que separan los bienes y servicios de quienes los consumirán. Estos canales muestran la forma como el producto llega al consumidor final, a través de cada uno de los intermediarios que participan en la comercialización, a continuación se puede apreciar de manera gráfica los canales de comercialización propuesta para el proyecto de cultivo de tomate.

Gráfica 18
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Canales de comercialización
Año: 2010



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

Este canal de comercialización se considera como el más adecuado debido que el 100% de la producción será vendido a minoristas ubicados en la Comunidad Agraria Chócola, municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez. Se recomienda este canal de comercialización por ser corto, rápido y conveniente debido a las características del producto, con esta estrategia la distribución permitirá reducir costos y maximizar utilidades.

○ **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el importe que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor, esto indica que el intermediario compra a una determinada cantidad y lo vende a otra, este proceso se repite hasta llegar al consumidor final.

A continuación se presenta el cuadro de los márgenes de comercialización establecidos para el proyecto de tomate, que permitirá establecer el margen de

utilidad de cada intermediario, así como el porcentaje de participación en que incurren para la comercialización:

Cuadro 88
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Márgenes de comercialización
Año: 2010
(Precio por caja de 50 libras)

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimiento s/inversión	Participación %
Productor	95.00					86
Minorista	110.00	15.00	4.17	10.83	11	14
Transporte			1.00			
Carga y descarga			0.50			
Empaque			1.00			
Piso de plaza			1.67			
Consumidor final						
Total		15.00	4.17	10.83		100

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

En el proceso de comercialización, el minorista obtiene una utilidad de Q 0.11 por cada quetzal invertido en el proceso. El porcentaje de participación para el productor es del 86% mientras que el minorista tiene una participación del 14%, la participación del productor es mayor ya que este incurre en todos los gastos del proceso productivo.

○ **Factores de diferenciación**

Son las acciones que hacen útil al producto para satisfacer las necesidades en donde la comercialización agrega valor a la producción en función de adecuar el producto al consumo.

A continuación se describen los apartados aplicables:

✓ **Utilidad de forma**

El traslado de la producción de tomate hacia el mercado ubicado en la Comunidad Agraria Chócola, se realizara en cajas de madera. El minorista tendrá que intercambiar las mismas para llevarse el producto.

✓ **Utilidad de tiempo**

El tomate por ser un producto perecedero, su venta se realizará en un tiempo prudencial para evitar su deterioro y garantizar al minorista y al consumidor final un producto fresco y de calidad.

✓ **Utilidad de lugar**

La cooperativa contará con una bodega para reunir la producción, con el fin de proteger la calidad y frescura, y hacerla accesible a los compradores que serán todos los minoristas.

✓ **Utilidad de posesión**

La adquiere el ente participante en el proceso de comercialización, debido a que el propietario establece el momento de la negociación y el comprador para adquirirlo debe pagar el precio fijado de acuerdo a las necesidades que desea satisfacer.

9.2.5 Estudio técnico

Verifica la posibilidad técnica de producción, análisis del tamaño adecuado, la localización optima, los equipos e instalaciones necesarios para desarrollar la producción de tomate, tiene como base los aspectos técnicos del producto. El objetivo primordial es evaluar los costos de producción e inversión.

9.2.5.1 Localización

La localización contribuirá en mayor medida a que se logre la mayor tasa de

rentabilidad sobre capital y/o obtención de un costo unitario mínimo así como las condiciones mínimas para desarrollar el proyecto de producción de tomate. Su objetivo general es la determinación de un lugar adecuado para ubicar el proyecto y aumentar el rendimiento por cada manzana de terreno.

- **Macro-localización**

El proyecto se ubicará en el municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez en la región VI suroccidente del país; el cuál dista a ocho kilómetros de la Cabecera Departamental y a 165 kilómetros de la Ciudad Capital.

Respecto a las vías de comunicación, las principales vías de acceso al Municipio son: mediante la ruta departamental SCH-03 a la cuál existe un kilometro de distancia desde el centro del Municipio hacia la cabecera municipal de Samayac; enlaza a siete kilómetros de distancia al suroeste con la carretera Internacional del Pacifico CA-2, a ocho kilómetros por medio de la carretera RD-SCH-8 la cual conecta con el municipio de San Antonio Suchitepéquez.

- **Micro-localización**

El lugar que reúne las condiciones de suelo y climáticas para ubicar el proyecto es la Comunidad Agraria Chicolá, ubicada a 8 kilómetros de distancia de la Cabecera Municipal y a 12 de la Cabecera Departamental, se optó por la misma ya que cuenta con vías de acceso asfaltadas y servicios básicos necesarios.

9.2.5.2 Tamaño del proyecto

De acuerdo al análisis efectuado de la demanda, insumos, tecnología, equipo, fuentes de financiamiento, se propone utilizar un terreno con una extensión de dos y media manzanas, el que será arrendado por una cooperativa integrada por 20 personas dispuestas a desarrollar el proyecto.

De acuerdo a la extensión territorial propuesta se estima obtener una producción de 21,250 cajas de tomate por cosecha las cuales serán dos al año, para un total de 42,500 cajas de producción en cinco años. El proyecto tendrá una vida útil de cinco años.

Referente al recurso humano se contratará a 10 jornaleros para labores como preparación de suelos, limpieza, fumigación, dos personas para el área administrativa, un vendedor y durante el tiempo de cosecha se contará con 20 jornaleros. El costo de operación anual asciende a Q 149,093.00 el cuál será cubierto por los miembros de la cooperativa.

- **Superficie, volumen y valor de la producción**

El proyecto tendrá una duración de cinco años, la unidad de medida con la que se analizará el volumen de la producción será en cajas, a continuación se muestra el volumen de la producción.

Cuadro 89
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Superficie y volumen de la producción
Período: 2011 – 2015

Año	Extensión Manzanas	Primera cosecha cajas	Segunda cosecha cajas	Producción anual bruta cajas
2011	2.50	4,250	4,250	8,500
2012	2.50	4,250	4,250	8,500
2013	2.50	4,250	4,250	8,500
2014	2.50	4,250	4,250	8,500
2015	2.50	4,250	4,250	8,500
Total		21,250	21,250	42,500

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

Se cultivará una superficie de dos y media manzanas, el producto tiene un ciclo

de vida de 90 días, cuyo volumen de producción es de 42,500 cajas de tomate en dos cosechas al año, el precio de venta es de Q 95.00.

A continuación se detalle la merma y el volumen neto de la producción obtenido durante el período.

Cuadro 90
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Superficie, volumen y valor de la producción
Período: 2011 – 2015

Año	Extensión Manzanas	Primera Cosecha cajas	Segunda Cosecha cajas	Producción anual bruta cajas	Merma 2%	Producción anual neta cajas	Precio de venta Q.	Valor Q.
2011	2.50	4,250	4,250	8,500	170	8,330	95	791,350
2012	2.50	4,250	4,250	8,500	170	8,330	95	791,350
2013	2.50	4,250	4,250	8,500	170	8,330	95	791,350
2014	2.50	4,250	4,250	8,500	170	8,330	95	791,350
2015	2.50	4,250	4,250	8,500	170	8,330	95	791,350
Total		21,250	21,250	42,500	850	41,650		3,956,750

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

La producción total bruta durante los cinco años de vida del proyecto será de 42,500 cajas, e incluye una merma de 850 cajas lo que da como resultado una producción neta de 41,650 cajas con un valor de Q 3,956,750.00.

En el siguiente cuadro se presenta la cobertura de mercado que tendrá el proyecto durante los cinco años de vida.

Tabla 32
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Cobertura de mercado
Período: 2011 – 2015

Año	Demanda insatisfecha (cajas)	Producción cajas por año	Cobertura de mercado %
2011	9,144	8,330	91
2012	9,324	8,330	89
2013	9,506	8,330	88
2014	9,690	8,330	86
2015	9,874	8,330	84

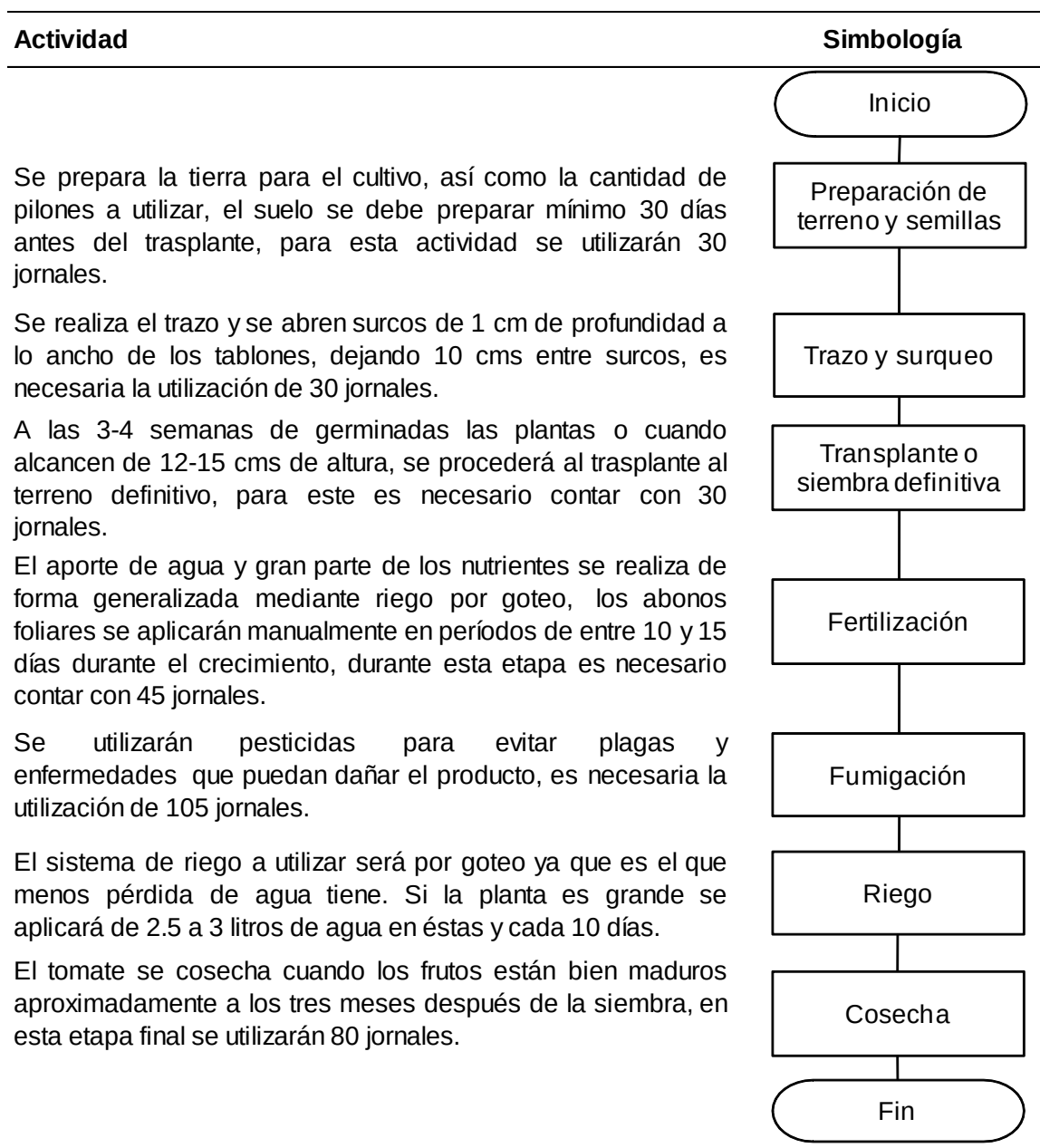
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

De acuerdo con la información que se presenta la producción anual cubrirá la demanda insatisfecha. Se espera una variación entre el 1 y 2% entre cada año.

9.2.5.3 Proceso productivo

Son las fases necesarias del proceso productivo para el desarrollo del cultivo de tomate; las cuales se muestran en el siguiente flujograma:

Gráfica 19
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Flujograma del proceso productivo
Año: 2010



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

9.2.5.4 Requerimientos técnicos

Para el funcionamiento de las actividades que se llevarán a cabo dentro del proyecto, son necesarios instalaciones, insumos, mano de obra, herramientas, mobiliario y equipo; los cuales se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 33
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de tomate
Requerimientos técnicos
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Instalaciones		
Arrendamiento de terreno	Manzanas	2.5
Arrendamiento de bodega (8x8)	m ²	1
Arrendamiento de oficina (3x3)	m ²	1
Insumos		
Pilones de tomate	Millar	38
Fertilizantes		
Formula 20-20-20	Quintal	20
Formula 15-15-15	Quintal	10
Nitrato de potasio	Quintal	5
Nitrato de calcio	Quintal	5
Baifolan forte	Litro	8
Akapos violeta	Kilo	8
Bactericida		
Previcur	Litro	3
Derosal	Litro	3
Bravo	Litro	13
Insecticida		
Monarca	Litro	5
Procien	Kilo	1
Plaguicidas		
Counter	Libra	38
Sunfacid	Kilo	3
Mano de obra		
Jornales	Jornal	320
Sueldos administrativos	Mensual	1
Vendedor	Mensual	1
Técnico agrícola	Mensual	1

Continúa página siguiente...

Continuación tabla 33...

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Herramienta		
Azadones	Unidad	10
Machetes	Unidad	10
Limas	Unidad	10
Herramienta agrícola		
Pita	Rollos	8
Estacas	Unidad	12,500
Bombas de mochila para fumigar	Unidad	5
Sistema de riego por goteo	Unidad	1
Canastos	Unidad	30
Cajas de madera	Unidad	8,500
Mobiliario y equipo		
Computadora e impresora	Unidad	1
Escritorio de metal	Unidad	1
Sumadora de escritorio	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	20
Papeleria y útiles		
Engrapadora	Unidad	1
Perforador	Unidad	1
Caja de lapiceros	Unidad	1
Caja de fóliders	Unidad	1
Resma de hojas	Unidad	1

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

- **Nivel tecnológico**

Para la producción de tomate en la Comunidad Agraria Chocolá, del municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez se utilizará un nivel de tecnología III, el cual permitirá el uso de semilla mejorada, fertilizantes, abonos y pesticidas para proteger a la producción; asimismo se empleará mano de obra asalariada, utilización de herramientas manuales y equipo agrícola, se contará con asistencia técnica y se tendrán fuentes de financiamiento tanto internas como externas.

- **Recursos humanos**

El proyecto requiere de 20 asociados activos, para el proceso de producción

serán necesarios 10 jornaleros, así mismo la Cooperativa será la encargada de seleccionar el personal administrativo, así como el técnico agrícola y el vendedor, los cuales serán necesarios para el funcionamiento del mismo.

- **Recursos financieros**

Para la implementación de la producción de tomate será necesario el aporte de los miembros que integran la Cooperativa; el cual ascenderá a Q 68,027.00, adicional a esto se gestionará un préstamo con un valor de Q 123,422.00 por medio de Banrural el cuál cobrará una tasa del 10.50% anual.

9.2.5.5 Efectos ambientales

El cultivo de tomate no causará daños al medio ambiente; ya que el mismo ayudará a los suelos a recuperar sus nutrientes mediante la diversificación de cultivos lo que evitará la erosión de la tierra.

9.2.6 Estudio administrativo legal

El estudio administrativo legal pretende determinar la estructura organizacional adecuada para definir funciones, nivel jerárquico, mano de obra y costos para la producción de tomate así como los aspectos legales, fiscales necesarios para el proyecto.

Dentro del Municipio no existe una organización dedicada a la comercialización de tomate, por lo cuál se recomienda la formación de una Cooperativa de productores agrícolas; la misma se ubicará en la Comunidad Agraria Chicolá, municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, situada a cuatro kilómetros de la Cabecera Municipal.

9.2.6.1 Justificación

Ante la carencia de facilidades con la que cuentan los pobladores para el

desarrollo de proyectos de forma individual, se propone la conformación de una cooperativa que vele por beneficio económico-social de cada uno de sus miembros, los cuales deben tener intereses comunes y que les permita mejorar su calidad de vida.

9.2.6.2 Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar con el proyecto son los siguientes:

- **General**

Organizar una Cooperativa de productores de tomate, con la finalidad de generar y fomentar la participación así como proporcionar instrumentos para elevar el nivel de vida de los habitantes y la promoción de mejoras en los sistemas de producción, comercialización, financiamiento y asistencia técnica.

- **Específicos**

- Situar en el mercado por medio de la venta de un producto que cumpla con los estándares de calidad y controles fitosanitarios.
- Producir volúmenes que cubran la demanda insatisfecha del mercado meta.
- Diversificar cultivos para generar desarrollo en el municipio de San Pablo Jocopilas.
- Aprovechar los recursos con los que se cuenta para asegurar el crecimiento y desarrollo del proyecto.

9.2.6.3 Tipo y denominación de la organización

Respecto al tipo de organización recomendado a implementar para el proyecto de tomate, se propone una Cooperativa la cual se denominará como Cooperativa de Desarrollo Agrícola Chicolá, RL; la cuál se dedicará a la producción y comercialización del producto.

9.2.6.4 Marco jurídico

Para el establecimiento y puesta en marcha de las Cooperativas es necesaria la implementación de normas internas y externas.

Las cooperativas deberán constituirse por medio de escritura pública o por acta constitutiva ante el alcalde de la jurisdicción, su inscripción será ante el Registro de Cooperativas mediante el testimonio de la escritura o certificación del acta constitutiva.

- **Normas internas**

Es la normativa que debe ser cumplida por los asociados de la Cooperativa, para el logro de los objetivos formulados los cuales deben ir contenidos en:

- Manuales de normas y procedimientos.
- Manuales administrativos.
- Políticas de la Cooperativa.
- Acta de constitución.

- **Normas externas**

Establecen la base legal que regula a las Cooperativas y están contenidos en:

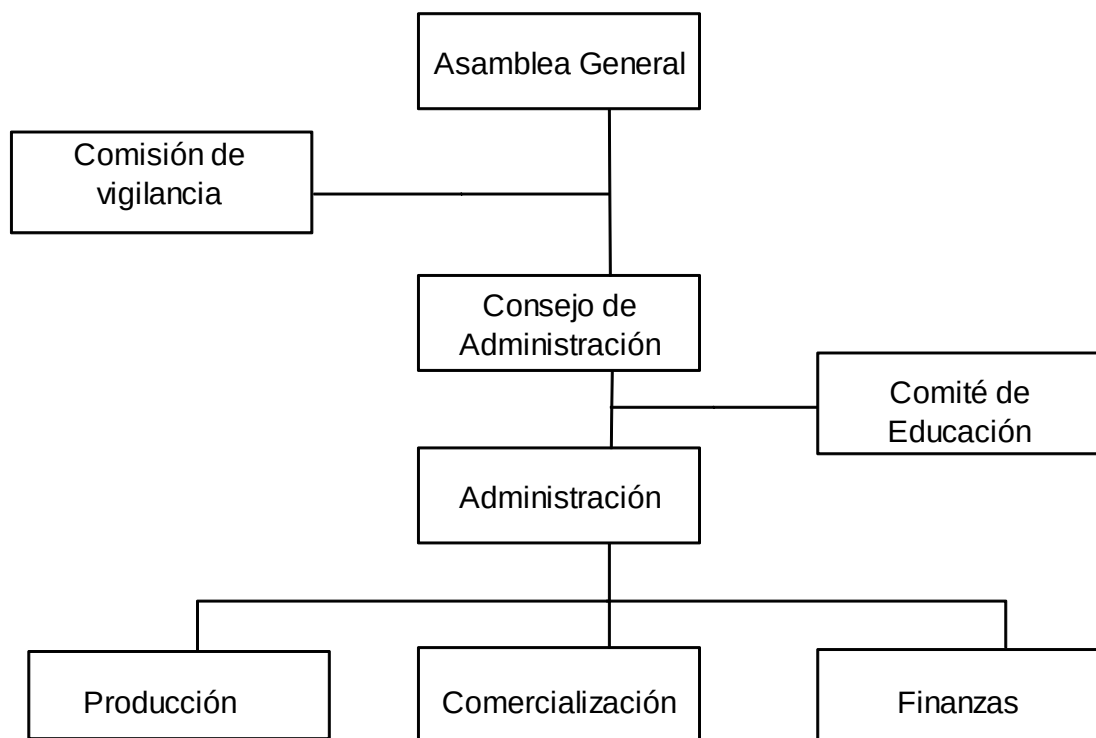
- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente artículo 34 Derecho de asociación.
- Decreto 82-78, Ley General de Cooperativas, capítulo 3, artículos 19 al 22.
- Decreto 12-2002, Código Municipal, artículos 18 y 19.
- Código de Trabajo, Decreto 1441, edición actualizada.
- Decreto 26-92, Ley del Impuesto Sobre la Renta, capítulo 4, artículo 6.
- Decreto 27.92, Ley del Impuesto al Valor Agregado, capítulo IV, artículo 7, inciso 5.

- Código de Comercio, Decreto 2-70, artículo 9, inciso 2.
- Código Civil, Decreto 106, artículo 18.

9.2.6.5 Estructura de la organización

A continuación se presenta la estructura organizacional de la Cooperativa de Desarrollo Agrícola “Chocolá” Responsabilidad Limitada, la cuál muestra los diferentes niveles jerárquicos y puestos que existen, así como la relación que existe entre cada uno de ellos.

Gráfica 20
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Estructura de la organización
Cooperativa de Desarrollo Agrícola Chocolá, R.L.
Año: 2010



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

En la anterior gráfica anterior se describe la estructura de la organización

propuesta para la producción de tomate.

- **Funciones básicas de la organización**

Determina cuales son las funciones y atribuciones de cada uno de los puestos así como los procedimientos a emplear para llevar a cabo el trabajo a fin de lograr la satisfacción de los requerimientos organizacionales.

- **Asamblea general**

Es el órgano que representa la máxima autoridad en la toma de decisiones y esta integrado por el total de asociados de la cooperativa, los cuales darán su aprobación a las disposiciones que se consideren necesarias para el desarrollo del proyecto tales como: planes de trabajo, decisiones organizacionales, así como la elección de integrantes del Consejo de administración.

- **Comisión de vigilancia**

Será la encargada del control y fiscalización de la cooperativa tiene como funciones principales las siguientes:

- ✓ Realizar auditorias.
- ✓ Revisión de los registros contables de la cooperativa.
- ✓ Velar porque se cumplan los acuerdos establecidos la Asamblea General, del Consejo de Administración.

- **Consejo de administración**

Es el órgano que se encargará del control de la cooperativa, el cual velará por supervisar y asesorar la administración de actividades acorde a las necesidades de la misma.

- **Comité de educación**

Se encargará de la capacitación del control de la Cooperativa, el cual velará por la supervisión y asesoramiento de las actividades acorde a las necesidades de la

Cooperativa.

- **Administración**

Es la unidad encargada de la dirección de la cooperativa, la misma se encargará de llevar a cabo la planificación, organización y dirección de las unidades de comercialización, producción y finanzas.

- **Producción**

Será el responsable del proceso productivo así como verificar que el mismo cumpla con los estándares de calidad requeridos; debe prever cualquier situación que afecte a la producción.

- **Comercialización**

Su función principal es realizar la logística de la venta del producto, búsqueda de nuevos mercados, fijación de precios, realizar los controles de venta y demanda del producto.

- **Finanzas**

Es la unidad que se encargará del registro de las operaciones contables y el pago de las obligaciones que le correspondan a la cooperativa.

9.2.7 Estudio financiero

Es una herramienta que pretende ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que genera el cultivo de tomate. Permite establecer la factibilidad financiera del proyecto y visualiza los recursos financieros necesarios con los que debe contar el proyecto para determinar, costos, gastos, impuestos y utilidades generadas al momento de ser implementado.

Debe presupuestarse el monto de la inversión previo a iniciar el proyecto, de acuerdo a su destino se clasifica en fija y capital de trabajo.

9.2.7.1 Inversión fija

Es el detalle de los activos fijos y gastos de organización, que determinan la capacidad instalada del proyecto sujetos a depreciación. Está integrada por los desembolsos monetarios que realizarán los 20 integrantes de la organización Cooperativa agrícola de producción de tomate. La inversión permite mantener y financiar el proyecto durante el tiempo que no se generan excedentes económicos, por lo regular es el primer año de operaciones.

En el siguiente cuadro se presentan la descripción y valores de cada uno de los rubros que se invertirán en el proyecto:

Cuadro 91
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Inversión fija
Dos manzanas y media, una cosecha

Descripción	Cantidad	Precio unitario Q.	Subtotal Q.	Total Q.
TANGIBLE				77,260
Herramientas			1,300	
Azadones	10	100	1,000	
Machetes	10	20	200	
Limas	10	10	100	
Enseres y equipo agrícola			69,430	
Bomba de mochila para fumigar	5	400	2,000	
Motor y bomba para riego	1	3,800	3,800	
Nylon plateado	15	535	8,025	
Manguera de cinta para goteo	8	1,860	14,880	
Manguera de 2"	225	9	2,025	
Cajas de madera	4,250	9	38,250	
Canastos para cosecha	30	15	450	
Mobiliario y equipo			6,530	
Computadora e impresora	1	4,000	4,000	
Escritorio de metal	1	750	750	
Sumadora de escritorio	1	380	380	
Archivo de metal	1	300	300	
Sillas plásticas	20	45	900	
Engrapadora	1	30	30	
Perforador	1	30	30	
Caja de lapiceros	1	12	12	
Caja de fóliders	1	50	50	
Resma de hojas	1	78	78	
INTANGIBLES				5,000
Gastos de organización			5,000	
Legalización y tramites	1	5,000		
Total inversión fija				82,260

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

Con base a la información descrita el rubro más importante es la inversión de enseres y equipo agrícola con un 84%, el cual es determinante para el riego asociado a la fertilización por sistema de goteo. Le sigue la adquisición de

mobiliario y equipo con 8%, gastos por legalización y tramites con 6% y finalmente herramientas con 2%. Las dos manzanas y media de terreno serán arrendadas.

9.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está representado por el capital adicional con que debe contar el proyecto para su funcionamiento; comprende la adquisición de materias primas, mano de obra directa y otros gastos que ocurren en el proyecto para la producción de tomate.

Los sueldos y salarios para el presente proyecto fueron calculados según la base legal contenida en el Acuerdo Gubernativo 347-2009 y publicado en el Diario de Centro América del 29 de diciembre de 2009, donde se establecen los salarios mínimos vigentes a partir del uno de enero del año 2010.

Este acuerdo establece un salario mínimo para el sector agrícola y no agrícola de cincuenta y seis quetzales exactos (Q56.00) por jornal de trabajo diarios.

La bonificación incentivo se encuentra contenida en el Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, que en el artículo uno establece una bonificación incentivo de doscientos cincuenta quetzales (Q250) mensuales.

En el cuadro siguiente se presenta el detalle del capital de trabajo.

Cuadro 92
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Inversión en capital de trabajo
Dos manzanas y media, una cosecha

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				35,204
Pilones	Millar	38	370.00	14,060
Fertilizantes				
Fórmula 20-20-20	Quintal	20	230.00	4,600
Fórmula 15-15-15	Quintal	10	235.00	2,350
Nitrato de potasio	Quintal	5	600.00	3,000
Nitrato de calcio	Quintal	5	350.00	1,750
Baifolan forte	Litro	8	60.00	480
Akapos violeta	Kilo	8	60.00	480
Bactericida				
Previcur	Litro	3	400.00	1,200
Derosal	Litro	3	280.00	840
Bravo	Litro	13	150.00	1,950
Insecticida				
Monarca	Litro	5	500.00	2,500
Proclen	Kilo	1	640.00	640
Plaguicidas				
Counter	Libra	38	23.00	874
Sunfacid	Litro	3	160.00	480
Mano de obra				24,017
Preparación de la tierra				
Siembra	Jornal	40	56.00	2,240
Primera limpia	Jornal	20	56.00	1,120
Labores culturales				
Primera fertilización	Jornal	10	56.00	560
Segunda limpia	Jornal	10	56.00	560
Fertilizaciones				
Aplicación de insecticidas	Jornal	10	56.00	560
Aplicación de bactericidas	Jornal	10	56.00	560
Segunda fertilización	Jornal	40	56.00	2,240
Aplicación de foliares	Jornal	40	56.00	2,240
Colocar tutores y pita	Jornal	40	56.00	2,240
Segunda aplicación de insecticidas	Jornal	40	56.00	2,240
Corte				
Corte, encajado y traslado bodega	Jornal	60	56.00	3,360
Bono incentivo	Jornal	320	8.33	2,666
Séptimo día		20,586		3,431

Continúa página siguiente...

Continuación cuadro 92...

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Costos indirectos				13,939
Cuotas patronales		21,351	11.67%	2,492
Prestaciones laborales		21,351	30.55%	6,523
Estacas de tres metros de alto	Unidad	12,500	0.25	3,125
Pita	Rollo	20	90.00	1,800
Costos fijos de producción				18,000
Técnico agrícola (honorarios)	mensual	6	1,200.00	7,200
Arrendamiento de terreno	mensual	6	1,000.00	6,000
Alquiler de local para oficina y almacenaje	mensual	6	800.00	4,800
Gastos de administración				18,030
Sueldos administrativos	mensual	6	1,937.00	11,622
Cuota patronal		11,622	11.67%	1,356
Prestaciones laborales		11,622	30.55%	3,551
Bono incentivo (1*250*6)				1,500
Total inversión capital de trabajo				109,189

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

De acuerdo con el detalle del cuadro anterior, los elementos importantes para darle el cuidado necesario al cultivo de tomate son: el capital para insumos con el 31%, la mano de obra con 24%, los costos indirectos variables 13%, los costos fijos de producción 16% % y los costos de administración 16%.

9.2.7.3 Inversión total

Comprende el total de los recursos monetarios para la ejecución del proyecto. Se determina por la suma de la inversión fija más la inversión en capital de trabajo y se describe en el cuadro siguiente:

Cuadro 93
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Inversión total
Año: 2010

Descripción	Total Q.	%
Inversión fija	82,260	43
Inversión en capital de trabajo	109,189	57
Inversión total	191,449	100

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

Como se puede apreciar, el rubro más importante del proyecto es el capital de trabajo, es decir los fondos previstos para el inicio y mantenimiento del cultivo.

La inversión fija es trascendente debido a que comprende la suma de los activos fijos y gastos de organización, para el funcionamiento del proyecto.

9.2.7.4 Financiamiento

Son los recursos financieros que se han considerado para financiar la inversión total del proyecto. Las dos formas de obtener financiamiento son conocidas como fuentes internas y externas cuya finalidad es hacer funcionar una idea convertida en proyecto.

○ Fuentes internas

En el Municipio la forma más frecuente es el uso del financiamiento propio o autofinanciamiento a diferencia de cualquier otra forma de financiamiento destinado a la producción agrícola. Para ello, los productores recurren a los ahorros de la cosecha anterior, a la mano de obra familiar, así como jornaleros en otras unidades productivas, dar en arrendamiento parte de la tierra que poseen y que ha sido heredada, incluso venden una pequeña parte cada vez que necesitan efectivo.

Para implementar el proyecto de producción de tomate los 20 miembros de la Cooperativa agrícola aportarán en efectivo la cantidad de Q 2,200.50, para un total de Q 44,010.00, los que servirá para compra de herramientas, una parte del equipo agrícola, mobiliario y equipo, los gastos de organización y una parte de los insumos como lo son los fertilizantes, bactericidas, insecticidas y plaguicidas para la primera cosecha.

Como parte de los recursos propios, los asociados aportarán mano de obra valorada en Q 24,017.00, lo que contribuirá a completar los Q 68,027.00 de fuentes internas. En total aportarán Q 3,401.35. De esta manera los agricultores podrán ser parte de un proyecto que busca el beneficio económico.

Las ventajas de utilizar las fuentes internas de financiamiento son:

- Se mantiene la flexibilidad financiera
- La cosecha no ha sido comprometida a cambio de financiamiento externo.
- El proceso productivo se realiza con recursos propios.
- No existen problemas de pago.
- Se reduce el costo de producción debido a que no se pagan intereses.
- El productor evita hacer complicados trámites en entidades financieras.

- **Fuentes externas**

Con base en el trabajo de campo realizado en el Municipio, se establecieron las siguientes fuentes externas de financiamiento, las que están representadas por entidades bancarias, proveedores de insumos y prestamistas particulares, con sede en la Cabecera Departamental, el flujo de fondos proviene de instituciones reguladas y no reguladas, se dan con una temporalidad a corto, mediano y largo plazo.

Para realizar el proyecto de producción de tomate se obtendrá fondos provenientes de fuentes externas, principalmente del Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- entidad que cobra una tasa de interés del 10.50% anual sobre saldos por medio del Fideicomiso Crédito Rural y la garantía es el aval de los asociados, así como la cosecha por ser de corta producción, el fideicomitente es el MAGA (Ver anexo 12)

Se pretende solicitar hasta por un monto de Q123,422.00, con dicho monto se cubrirá la compra de enseres, los insumos, los costos indirectos variables y costos fijos de producción y administración.

Cuadro 94
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Plan de amortización del préstamo
Año: 2010

Año	Amortización de capital Q.	Tasa de interes 10.50%	Total capital más intereses Q.	Saldo de capital Q.
				123,422
1	123,422	12,959	136,381	0
	123,422	12,959	136,381	

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

Al año 2010 –BANRURAL- impulsa proyectos de desarrollo agrícola que representa para el Municipio una alternativa para la Cooperativa agrícola de tomate, para obtener un préstamo por medio del Fideicomiso de Crédito Rural de Q123,422.00 a un plazo de un año e intereses al vencimiento.

- **Formas en que se cubre la inversión total**

Cada miembro de la Cooperativa agrícola de tomate aportará para la compra de las herramientas, mobiliario y equipo, gastos de organización y una parte del equipo agrícola, en efectivo.

Para completar la inversión total y capital de trabajo, ésta se cubrirá por medio de la obtención del préstamo en Banco de Desarrollo Rural, S.A., con intervención del Fideicomiso de crédito agrícola.

Cuadro 95
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Plan de financiamiento
Año: 2010

Descripción	Recursos		Inversión total Q.
	propios	ajenos	
Inversión fija	44,010	38,250	82,260
Herramientas	1,300	0	1,300
Enseres y equipo agrícola	31,180	38,250	69,430
Mobiliario y equipo	6,530	0	6,530
Gastos de organización	5,000	0	5,000
Inversión capital de trabajo	24,017	85,172	109,189
Insumos	0	35,203	35,203
Mano de obra	24,017	0	24,017
Costos indirectos	0	13,939	13,939
Costos fijos de producción	0	18,000	18,000
Gastos de administración	0	18,030	18,030
Totales	68,027	123,422	191,449

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

Según el plan anterior los recursos ajenos representan el 64% de la inversión total para la ejecución del proyecto y los recursos propios un 36%.

9.2.7.5 Estados financieros

Son instrumentos útiles que resumen el movimiento de capital invertido en el proyecto, los resultados de operación y la manera en que fueron utilizados los recursos durante el período. Son herramientas eficaces para la toma de decisiones de los inversionistas.

- **Costo directo de producción proyectado**

Uno de los puntos más importantes para establecer los precios de los productos y una adecuada comercialización, es determinar los costos de producción.

Al analizar los cálculos del costo incurrido en la obtención de la primera y segunda cosecha, se puede estipular un costo unitario por caja de 50 libras de tomate de Q 17.54. Valor que lleva incluidos todos los insumos, mano de obra y costos indirectos variables necesarios para la obtención de la cosecha.

A continuación se presenta el cuadro que refleja el valor proyectado a cinco años del costo directo de producción ubicado en la aldea Chicolá del municipio de San Pablo Jocopilas.

Cuadro 96
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Estado de costo directo de producción proyectado
Dos manzanas y media, dos cosechas anuales
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	70,408	70,408	70,408	70,408	70,408
Pilones	28,120	28,120	28,120	28,120	28,120
Formula 20-20-20	9,200	9,200	9,200	9,200	9,200
Formula 15-15-15	4,700	4,700	4,700	4,700	4,700
Nitrato de potasio	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Nitrato de calcio	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
Baifolan forte	960	960	960	960	960
Akapos violeta	960	960	960	960	960
Previcur	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Derosal	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
Bravo	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900
Monarca	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Proclen	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280
Counter	1,748	1,748	1,748	1,748	1,748
Sunfacid	960	960	960	960	960
Mano de obra	50,806	50,806	50,806	50,806	50,806
Siembra	4,480	4,480	4,480	4,480	4,480
Primera limpia	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240
Primera fertilización	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120
Segunda limpia	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120
Aplicación de insecticidas	1,274	1,274	1,274	1,274	1,274
Aplicación de bactericidas	1,274	1,274	1,274	1,274	1,274
Segunda fertilización	5,096	5,096	5,096	5,096	5,096
Aplicación de foliares	5,096	5,096	5,096	5,096	5,096
Colocar tutores y pita	5,096	5,096	5,096	5,096	5,096
Segunda aplicación de insecticidas	5,096	5,096	5,096	5,096	5,096
Corte, encajado y traslado bodega	6,720	6,720	6,720	6,720	6,720
Bono incentivo	5,332	5,332	5,332	5,332	5,332
Séptimo día	6,862	6,862	6,862	6,862	6,862

Continúa página siguiente...

Continuación cuadro 96...

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos indirectos	27,879	27,879	27,879	27,879	27,879
Cuotas patronales	4,983	4,983	4,983	4,983	4,983
Prestaciones laborales	13,045	13,045	13,045	13,045	13,045
Estacas de tres metros de alto	6,250	6,250	6,250	6,250	6,250
Pita	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Costo directo de producción	149,093	149,093	149,093	149,093	149,093
Producción en cajas 50 libras	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500
Costo por caja	17.54	17.54	17.54	17.54	17.54

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

El cuadro anterior considera valores homogéneos año con año, las decisiones de los miembros de la Cooperativa agrícola de tomate para reducir costos podrán ser la reutilización de algunos materiales de riego como la manguera, equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo, así como reutilizar estacas para una nueva plantación.

Los insumos representan el 47%, la mano de obra el 34% y los costos indirectos el 19% para la primer cosecha de 4,250 cajas de tomate de 50 libras a un costo por caja de Q17.54.

- **Estado de resultados proyectado**

Este es un estado que permite a los inversionistas los resultados de operación proyectados. Esta herramienta permite evaluar el desarrollo del proceso productivo del proyecto de producción de tomate, presentan los ingresos, costos y gastos incurridos así como las utilidades obtenidas. A continuación se muestra el estado de resultado proyectado para cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 97
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Estado de resultados proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas (8,330 cajas * Q95.00)	791,350	791,350	791,350	791,350	791,350
(-) Costo directo de producción	149,093	149,093	149,093	149,093	149,093
Ganancia marginal	642,257	642,257	642,257	642,257	642,257
Costos y gastos fijos	138,453	125,044	125,044	123,711	123,386
Costos fijos de producción	50,571	50,121	50,121	50,121	49,796
Depreciación herramientas	325	325	325	325	-
Depreciación equipo agrícola	13,796	13,796	13,796	13,796	13,796
Arrendamiento de terreno	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Alquiler de local para almacenaje	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Técnico agrícola (honorarios)	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Enseres	450				
Gastos de ventas	36,066	36,066	36,066	36,066	36,066
Sueldo vendedor	23,250	23,250	23,250	23,250	23,250
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales IGSS (11.67%)	2,713	2,713	2,713	2,713	2,713
Prestaciones laborales (30.55%)	7,103	7,103	7,103	7,103	7,103
Gastos de administración	38,857	38,857	38,857	37,524	37,524
Sueldos	23,244	23,244	23,244	23,244	23,244
Cuota patronal	2,713	2,713	2,713	2,713	2,713
Prestaciones laborales	7,101	7,101	7,101	7,101	7,101
Bono incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Depreciación mobiliario y equipo	466	466	466	466	466
Depreciación equipo de cómputo	1,333	1,333	1,333	-	-
Amort. gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Resultado operación	516,763	517,213	517,213	518,546	518,871
(-) Gastos financieros	12,959	-	-	-	-
Interés sobre préstamo	12,959	-	-	-	-
Ganancia antes de ISR	503,804	517,213	517,213	518,546	518,871
Impuesto sobre la Renta (31%)	156,179	160,336	160,336	160,749	160,850
Ganancia neta	347,625	356,877	356,877	357,797	358,021

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

Como se puede apreciar, en todos los períodos se producen excedentes netos favorables para los inversionistas, como resultado de la aplicación adecuada de los recursos y los rendimientos de producción esperados. Además, la ganancia

marginal que resulta de mantener las ventas y los costos de producción en los parámetros establecidos, permite cubrir los gastos fijos que se generan por las operaciones. Asimismo, los excedentes netos en lugar de distribuirse podrán reinvertirse para generar mayor liquidez al proyecto.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Muestra el resumen del activo, pasivo y capital de una entidad económica, de tal manera que muestra la situación financiera de la misma al final de los distintos períodos, se presenta a continuación el estado de situación financiera del proyecto de tomate:

Cuadro 98
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año productivo
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos corrientes	506,691	884,646	1,258,443	1,632,240	2,005,623
Efectivo	506,691	884,646	1,258,443	1,632,240	2,005,623
Activos no corrientes	65,140	48,220	31,299	15,712	450
Propiedad planta y equipo	61,140	45,220	29,299	14,712	450
Herramientas	1,300	1,300	1,300	1,300	0
(-) Depreciación acumulada	(325)	(650)	(975)	(1,300)	0
Equipo agrícola	69,430	69,430	69,430	69,430	69,430
(-) Depreciación acumulada	(13,796)	(27,592)	(41,388)	(55,184)	(68,980)
Mobiliario y equipo	2,330	2,330	2,330	2,330	2,330
(-) Depreciación acumulada	(466)	(932)	(1,398)	(1,864)	(2,330)
Equipo de computación	4,000	4,000	4,000	0	0
(-) Depreciación acumulada	(1,333)	(2,666)	(4,000)	0	0
Activos intangibles	4,000	3,000	2,000	1,000	0
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-)Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
Total del activo	571,831	932,865	1,289,742	1,647,952	2,006,073
Pasivo y patrimonio					
Pasivo no corriente	156,179	160,336	160,336	160,749	160,849
Préstamo	0	0	0	0	0
ISR 31%	156,179	160,336	160,336	160,749	160,849
Patrimonio neto	415,652	772,529	1,129,406	1,487,203	1,845,224
Aportaciones asociados	68,027	68,027	68,027	68,027	68,027
Ganancia neta del ejercicio	347,625	356,877	356,877	357,797	358,021
Ganancia acumuladas		347,625	704,502	1,061,379	1,419,176
Pasivo y patrimonio	571,831	932,865	1,289,742	1,647,952	2,006,073

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

El estado financiero anterior muestra la situación económica del proyecto de producción de tomate, se observa a través de la fluctuación del efectivo que los beneficios económicos son atractivos para los miembros de la Cooperativa agrícola. Además muestra un análisis de los diferentes rubros que integran el patrimonio de la Cooperativa al 31 de diciembre de cada año, el capital propio, los compromisos de largo plazo y las ganancias acumuladas. Al final del quinto

año, el proyecto al punto mayor de liquidez, por haber quedado totalmente depreciada la propiedad planta y equipo, caja representará el rubro más importante del activo.

○ **Presupuesto de caja**

Comprende un análisis del origen del efectivo y los rubros que produjeron los desembolsos o inversiones, el cual presenta la disponibilidad en caja al final de cada período. A continuación se detalla el presupuesto de caja:

Cuadro 99
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	982,799	1,298,041	1,675,996	2,049,793	2,423,590
Saldo anterior		506,691	884,646	1,258,443	1,632,240
Ventas	791,350	791,350	791,350	791,350	791,350
Aportación de los asociados	68,027	-	-	-	-
Préstamo bancario	123,422	-	-	-	-
Egresos	476,108	413,396	417,553	417,553	417,967
Herramientas	1,300	-	-	-	-
Equipo agrícola	69,430	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	2,330	-	-	-	-
Equipo de computación	4,000	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	149,093	149,093	149,093	149,093	149,093
Costos fijos de producción	36,450	36,000	36,000	36,000	36,000
Gastos de administración	36,058	36,058	36,058	36,058	36,058
Gastos de ventas	36,066	36,066	36,066	36,066	36,066
Amortización del préstamo	123,422	-	-	-	-
Intereses	12,959	-	-	-	-
Impuesto sobre la Renta		156,179	160,336	160,336	160,749
Saldo final	506,691	884,646	1,258,443	1,632,240	2,005,623

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

La información anterior refleja que el saldo final del presupuesto se incrementará anualmente, lo que indica estabilidad y la capacidad del proyecto de tomate para generar liquidez. Esto significa que cada año se produce una disponibilidad suficiente para cubrir los costos y gastos de los próximos períodos.

9.2.8 Evaluación financiera

Con el propósito de contar con más herramientas de análisis que contribuyan a determinar la viabilidad del proyecto y evaluar si se cumplen con las expectativas de la ganancia de los inversionistas, la presente apartado trata la evaluación financiera que servirá de base para la toma de decisiones futuras.

Para el efecto, se han tomado de base los datos de los estados financieros con apoyo de herramientas complejas y algunas simples de evaluación, tales como el punto de equilibrio, el flujo neto de fondos –FNF-, el valor actual neto –VAN-, la relación beneficio costo –RBC-, la tasa interna de retorno –TIR-, y el período de recuperación de la inversión –PRI-.

9.2.8.1 Punto de equilibrio

Muestra el valor mínimo de las ventas para recuperar el valor de los costos fijos y variables, en este punto no existe pérdida ni ganancia, por lo que se analizan y valoran los riesgos que conlleva la inversión.

- **Punto de equilibrio en valores**

Indica el monto al que deben ascender las ventas para cubrir los costos, muestra el equilibrio de la situación financiera de la entidad económica, de este punto en adelante se obtienen utilidades.

Para este propósito se han tomado de base los resultados del primer año de operaciones, como se ilustra a continuación:

Cuadro 100
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Punto de equilibrio en valores

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos fijos	138,453	125,044	125,044	123,711	123,386
% Ganancia marginal	0.8116	0.8116	0.8116	0.8116	0.8116
P.E.V.	170,594	154,072	154,072	152,429	152,028

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

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de Ganancia marginal}} = \frac{138,453}{0.81} = 170,594$$

El cuadro anterior indica que para estar en punto de equilibrio se deben vender Q170,594.00, esta cifra demuestra que la Cooperativa agrícola de tomate no gana ni pierde al llevar las ventas a este nivel.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Muestra el volumen de producción necesaria en unidades, que deben venderse para lograr cubrir los costos y gastos de tal forma que se mantenga el equilibrio de la situación financiera de la entidad económica.

Cuadro 101
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Punto de equilibrio en unidades

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
P.E.en unidades	170,594	154,072	154,072	152,429	152,028
Precio de venta unitario	95.00	95.00	95.00	95.00	95.00
P.E U.	1,796	1,622	1,622	1,605	1,600

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

$$PEU = \frac{PEU}{\text{Precio de venta}} = \frac{170,594}{95.00} = 1,796$$

El cuadro anterior indica que para cubrir los costos y gastos generados en el primer año de operaciones del proyecto, se deben vender 1,796 cajas de tomate de 50 libras a un precio promedio de Q95.00 cada una.

- **Margen de seguridad**

Muestra el porcentaje al cual se pueden reducir las ventas para cubrir los gastos sin tener pérdida, los resultados del proyecto se opera sobre el punto de equilibrio.

Cuadro 102
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Margen de seguridad

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	791,350	791,350	791,350	791,350	791,350
P.E en valores	170,594	154,072	154,072	152,429	152,028
Margen de seguridad	22%	19%	19%	19%	19%

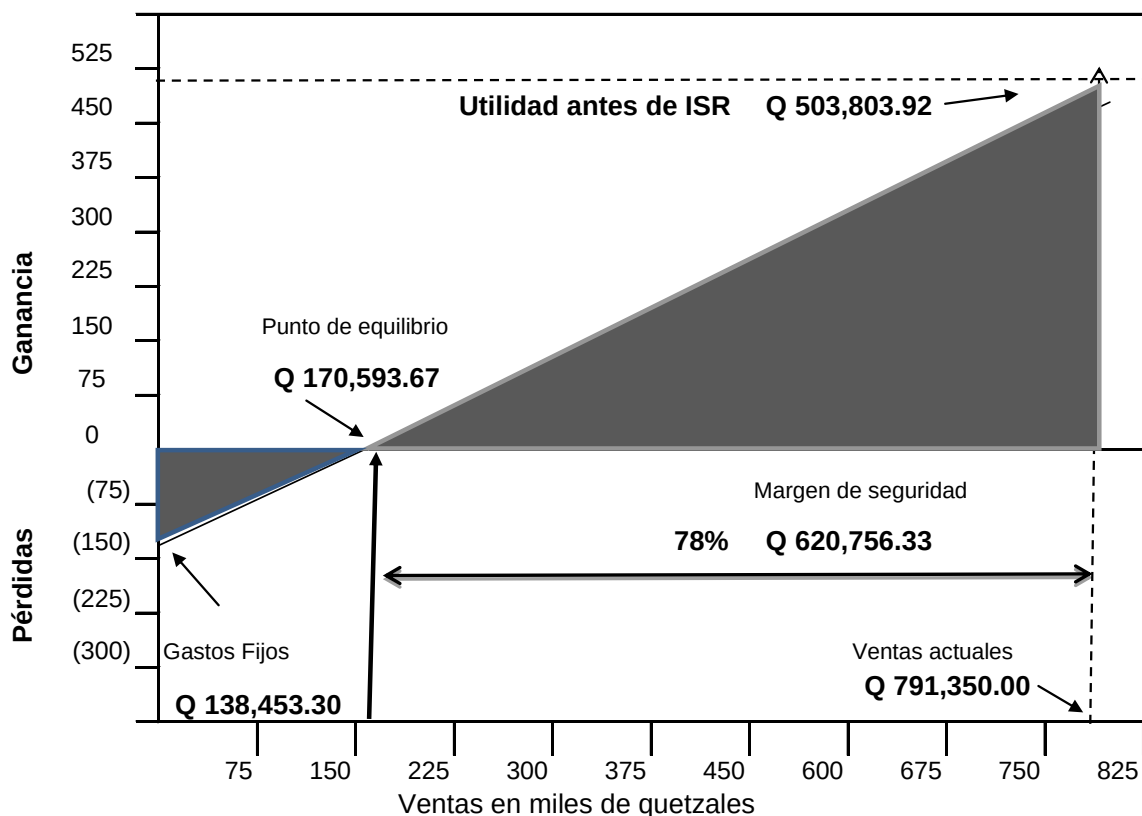
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se pueden reducir las ventas en un 78% en el primer año, sin embargo, los costos y gastos estarán cubiertos y la entidad económica todavía se encontrará en punto de equilibrio. Se evidencia que para la rentabilidad del proyecto de producción de tomate es necesario producir en dos manzanas y media de terreno y obtener dos cosechas al año en cada una de las unidades productivas, para obtener una utilidad neta del 22% en el primer año productivo.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

La siguiente gráfica refleja el punto de equilibrio, donde se indica que para cubrir los gastos fijos del período, se deben de realizar ventas por un monto de Q791,350.00.

Gráfica 21
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Punto de equilibrio
Año: 2011



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

El punto de equilibrio se muestra entre la intersección de las coordenadas de pérdidas y ganancias en un límite de Q170,593.67, los gastos fijos se muestra en la escala inferior de las pérdidas hasta el límite de Q138,453.30 el margen de seguridad corresponde a Q620,756.33 que equivale a un 78%.

9.2.8.2 Flujo neto de fondos

Este análisis presenta de forma detallada la fluctuación que se da entre los ingresos netos y los egresos del proyecto, las cifras resultantes sirven para el cálculo del valor actual neto y la tasa interna de retorno del capital invertido.

Cuadro 103
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Flujo neto de fondos
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	791,350	791,350	791,350	791,350	791,800
Ventas	791,350	791,350	791,350	791,350	791,350
Valor de rescate	0	0	0	0	450
Egresos	426,805	417,553	417,553	417,966	418,067
Costo directo de producción	149,093	149,093	149,093	149,093	149,093
Costos fijos de producción	36,450	36,000	36,000	36,000	36,000
Gastos de venta	36,066	36,066	36,066	36,066	36,066
Gastos de administración	36,058	36,058	36,058	36,058	36,058
Gastos financieros	12,959	0	0	0	0
Impuesto sobre la renta	156,179	160,336	160,336	160,749	160,850
Flujo neto de fondos	364,545	373,797	373,797	373,384	373,733

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

El flujo neto de fondos se determina con la finalidad de conocer la disponibilidad de efectivo con que cuenta el proyecto, para el quinto año del proyecto se refleja un flujo neto de fondos de Q373,733.00.

9.2.8.3 Valor actual neto

Es el valor monetario que resulta de la sumatoria de los flujos de fondos netos descontados 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, que incluye la inversión total. Utiliza la Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada (TREMA), para descontar los flujos de fondos netos, en este caso la TREMA será del 25%, por debajo de ésta, el proyecto no debe aceptarse y representa el margen de utilidad que los productores de tomate desean obtener como margen adicional, se determinó por el factor del mercado financiero, que se maneja con este porcentaje y fluctúa entre el 25% y el 50% anual.

Cuadro 104
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Valor actual neto –VAN–

Año	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25%	Valor actual neto Q.
0	191,449	0	191,449	-191,449	1.00000	-191,449
1	0	791,350	426,805	364,545	0.80000	291,636
2	0	791,350	417,553	373,797	0.64000	239,230
3	0	791,350	417,553	373,797	0.51200	191,384
4	0	791,350	417,966	373,384	0.40960	152,938
5	0	791,800	418,067	373,733	0.32768	122,465
	191,449	3,957,200	2,289,392	1,667,808		806,204

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

La tasa de rendimiento mínima aceptada es del 25%, genera financieramente valuada los ingresos necesarios requeridos por los productores, para implementar el proyecto de producción de tomate, esto permite invertir con seguridad sin embargo, por ser datos proyectados debe reconocerse el riesgo inherente de la inversión.

9.2.8.4 Relación beneficio costo

Conocida como índice de deseabilidad, es el resultado de dividir los flujos de fondos netos actualizados positivos entre los flujos de fondos actualizados negativos, que incluye la inversión total, por medio del cual permite establecer la eficiencia de los recursos financieros del proyecto.

Cuadro 105
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Relación beneficio costo –RBC-

Año	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Factor de actualizac ión 25%	Ingresos actualizados Q.	Egresos actualizados Q.
0	191,449	0	191,449	1.00000	0	191,449
1	0	791,350	426,805	0.80000	633,080	341,444
2	0	791,350	417,553	0.64000	506,464	267,234
3	0	791,350	417,553	0.51200	405,171	213,787
4	0	791,350	417,966	0.40960	324,137	171,199
5	0	791,800	418,067	0.32768	259,457	136,992
	191,449	3,957,200	2,289,392		2,128,309	1,322,105

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{2,128,309}{1,322,105} = \text{Q1.61}$$

La valuación de los recursos del proyecto de producción de tomate, denota un resultado positivo equivalente a Q1.61, factor que establece que el proyecto evaluado financieramente es eficiente y por lo tanto debe aceptarse como valido.

9.2.8.5 Tasa interna de retorno

Es la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión total de un proyecto, ésta mide la rentabilidad del proyecto si es igual o mayor a la TREMA deberá aceptarse, esto garantiza que el proyecto ganará un porcentaje mayor al rendimiento.

Cuadro 106
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Tasa interna de retorno –TIR-

Año	Inversión Q.	Flujo neto de fondos Q.	Factor 191.13%	TIR Q.
0	191,449	-191,449	1.00000000	-191,449
1	0	364,545	0.34348464	125,216
2	0	373,797	0.11798170	44,101
3	0	373,797	0.04052490	15,148
4	0	373,384	0.01391968	5,197
5	0	373,733	0.00478120	1,787
	191,449	1,667,808		0

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

La tasa interna de retorno muestra que el proyecto de producción de tomate es rentable, se integra con una TIR del 191.13%, y la RBC de Q1.61, después de actualizar el dinero en el tiempo, se puede obtener un rendimiento.

9.2.8.6 Período de recuperación de la inversión

Este análisis toma en cuenta ciertas variables, tales como la tasa de recuperación de la inversión, el retorno del capital, tasa de retorno al capital invertido, la relación ganancia costo y gasto; y la relación ganancia ventas para medir adecuadamente el período de recuperación de la inversión.

Cuadro 107
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Período de recuperación de la inversión
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión total	Flujo neto de fondos actualizado		Inversión no recuperada
		Anual	Acumulado	
0	191,449	0	0	-191,449
1	0	291,636	291,636	100,187
2	0	239,230	530,866	339,417
3	0	191,384	722,250	530,801
4	0	152,938	875,189	683,739
5	0	122,465	997,653	806,204
	191,449	997,653		

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

Al analizar los resultados anteriores, se establece que el tiempo de recuperación de la inversión está determinado por el año anterior al de la recuperación total, más el coeficiente de dividir el monto de la inversión no recuperada (Q191,449.00) por el flujo neto de fondos actualizado del año de la recuperación total (Q291,636.00). Con base en el producto de esta relación se infiere que ésta se producirá en un año, ocho meses y cuatro días.

9.2.9 Impacto social

La propuesta de inversión de producción de tomate, se ve como una alternativa de desarrollo para la aldea Chicolá, del municipio de San Pablo Jocopilas, con este proyecto se diversificará la producción tradicional y no se sustituirá ninguno de los productos existentes, debido a que son básicos para la subsistencia de los pobladores de dicho Municipio

A continuación se presentan importantes beneficios de impacto social:

Con la implementación y puesta en marcha de este proyecto se logrará el

sustento de 20 agricultores organizados por medio de una Cooperativa de producción de tomate, dado que mejorará la situación económica de los participantes.

Contribuir a generar empleo a: 20 agricultores organizados por medio de una cooperativa, b) 10 jornaleros que se les pagará 320 jornales según detalle en el cuadro de capital de trabajo, c) un empleado administrativos y un vendedor quienes serán encargados de administrar, controlar y comercializar la producción, d) un técnico agrícola, quien velara por la asesoría técnica, e) se beneficiaran los transportistas del Municipio quienes prestarán el servicio de flete para sacar el producto final hacia el mercado local de Chicolá, f) las ferreterías y agroquímicas.

Beneficiar con nuevos conocimientos, técnicas de cultivo así como del proceso productivo, comercialización y aspectos contables.

9.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA

La siguiente propuesta de inversión brinda una oportunidad al Municipio para diversificar las actividades productivas y contribuye a la obtención de ingresos y beneficios que permitan mejorar el nivel de vida de sus pobladores.

El presente proyecto se integra por la descripción, justificación, objetivo general y objetivos específicos; así mismo por los estudios de mercado, técnico, financiero, administrativo-legal y evaluación financiera, a través de los cuales se demuestra la factibilidad del proyecto.

9.3.1 Descripción del proyecto

El siguiente proyecto consiste principalmente en la producción de tilapia, el cual pretende cubrir el 0.73% de la demanda insatisfecha existente a nivel nacional, durante los cinco años de vida útil que tendrá el proyecto

La producción de la tilapia se realizará en la Comunidad Agraria Lolemí, ubicada a ocho kilómetros de la Cabecera Municipal, en un terreno provisto de 3,700 m² en el cual se construirán 12 estanques con las condiciones adecuadas para generar una producción neta de 34,920 libras, a partir del primer año de su emprendimiento y la densidad de siembra será de 10 alevines por m².

La producción se vende en un 100% al mayorista, quien llegará al lugar de la cosecha para efectuar la compra, así mismo correrá con todos los gastos de transporte. La forma de negociación será venta del total de la producción por estanque con un precio de Q 12.00 por libra.

Para efectos de organización se conformará una Cooperativa denominada “COOPERATIVA ESPECIALIZADA EN ACTIVIDADES ECONÓMICAS PECUARIAS SAN PABLO, R.L.”, integrada por 30 asociados, la cual procurará

el mejoramiento social y económico de sus miembros.

Su implementación requiere de una inversión inicial de Q 145,685.00, financiados a través de un préstamo bancario de Q 77,785.00 con una tasa de interés del 10.5% anual, a un plazo de cinco años, y el resto a través de un aporte de Q 2,146.65 por cada uno de sus asociados.

El emprendimiento del proyecto de producción de tilapia permitirá la diversificación de las actividades económicas que se realizan en el Municipio y a la generación de nuevas fuentes de empleo que ayuden a mejorar el nivel de vida e ingresos de los pobladores.

9.3.2 Justificación

San Pablo Jocopilas es un municipio dedicado principalmente a la agricultura; las actividades de tipo pecuario que ahí se detectaron son desarrolladas por una cantidad poco representativa de la población, y la piscicultura no se contempla dentro de ellas, la falta de diversificación productiva ha limitado el crecimiento económico y social de su población, a través del mejoramiento en sus ingresos monetarios y de la generación de nuevas fuentes de empleo.

La producción de tilapia pretende promover la diversificación de la actividad pecuaria en el Municipio al aprovechar las ventajas que este producto posee. Entre ellas el crecimiento acelerado de este tipo de pez, tolerancia a altas densidades poblacionales, adaptación al cautiverio, aceptación a una amplia gama de alimentos y resistencia a enfermedades. Así mismo, las condiciones climáticas, la disponibilidad de fuentes acuíferas, terrenos aptos y disponibilidad de mano de obra favorecen a la implementación de este proyecto.

Con la puesta en marcha del proyecto de producción de tilapia se espera beneficiar principalmente a los 30 asociados que conformarán la cooperativa y a

sus familias, a través del mejoramiento en sus ingresos económicos, así mismo, al 0.73% de la demanda insatisfecha a nivel nacional, y por consiguiente a la población en general del Municipio.

9.3.3 Objetivos

Con la realización del proyecto se persiguen los fines u objetivos que se detallan a continuación:

9.3.3.1 General

Mejorar las condiciones de vida de los pobladores del municipio de San Pablo Jocopilas, mediante la implementación de la actividad productiva pecuaria, con la cual se genere la creación de fuentes de empleo y el crecimiento económico de sus habitantes.

9.3.3.2 Específicos

Específicamente se pretenden alcanzar los objetivos siguientes:

- Generar nuevas fuentes de empleo para mejorar el nivel de vida de la población.
- Mejorar los ingresos económicos de los productores asociados.
- Mantener volúmenes de producción adecuados que satisfagan la demanda insatisfecha del mercado nacional.
- Proponer el tipo de organización adecuada que permita optimizar el rendimiento de la producción y comercialización a través de la aplicación correcta de la tecnología e infraestructura disponible.
- Definir los canales de comercialización apropiados que faciliten al consumidor final la adquisición del producto.

9.3.4 Estudio de mercado

La factibilidad del proyecto de producción de tilapia se realizará a través del estudio de mercado en el cual se especifican todos los aspectos relacionados

con la presentación del producto, la oferta, consumo aparente y la demanda insatisfecha existente en el mercado nacional, así mismo, lo relacionado al precio y su comercialización.

9.3.4.1 Identificación del producto

“Tilapia es el nombre genérico con el que se denomina a un grupo de peces de origen africano, que consta de varias especies, algunas con interés económico, pertenecientes al género *Oreochromis*”³⁴.

La tilapia es un pez de fácil cultivo, soporta la rusticidad para su manejo, alta adaptabilidad a diferentes condiciones del medio ambiente, en algunos casos aún las más extremas, es de fácil reproducción, alta resistencia a enfermedades, alta productividad, generalmente herbívoras aunque aceptan todo tipo de alimentos tanto naturales como artificiales.

La cosecha se realiza cuando los peces han alcanzado su talla comercial, el ciclo de producción se realiza en 150 días y su mantenimiento no requiere de altos costos económicos.

La tilapia es carne blanca, sólida, rica en nutrientes, sana, de buen sabor y fácil de cocinar, la cual es recomendada entre los productos principales de la dieta diaria de toda persona, es por ello que se considera un producto rentable y competitivo como también una alternativa para las principales actividades del Municipio con excelentes perspectivas de desarrollo.

En la actualidad se ha promovido el consumo de pescado en el país lo que hace que el producto tenga fácil penetración dentro del mercado objetivo.

³⁴ WIKIPEDIA. (en línea). Guatemala. Consultado el: 25 de enero 2011. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Tilapia>.

- **Mercado meta**

El mercado al cual se dirige el producto propuesto será a nivel nacional para abastecer la demanda existente. En los últimos años las importaciones de este producto han tenido la tendencia al alza, derivado al incremento del consumo de este tipo de carne, por lo que se considera la existencia de mercado meta.

9.3.4.2 Oferta histórica y proyectada

Esta muestra la relación de las distintas cantidades de tilapia que los productores están dispuestos a ofrecer al mercado nacional para el consumo de la población.

En el Municipio no se encontró unidad económica dedicada a la producción de tilapia, por lo que a partir de la puesta en marcha del proyecto los productores deberán vender a los intermediarios existentes en el mercado nacional.

Según investigación de campo realizada en el mes de noviembre del año 2010, la oferta generada por la producción nacional no lograr cubrir en su totalidad la demanda insatisfecha, para lo cual el mercado nacional es abastecido a través de importaciones provenientes de países como Estados Unidos de Norte América, Panamá, El Salvador, Costa Rica y México.

Este proceso de ingreso de producto extranjero comenzó a incrementarse a partir del año 2007, por la falta de unidades productivas dedicadas a la producción de tilapia en el territorio nacional.

La población a nivel nacional ha incrementado el consumo de este producto en los últimos cinco años según información de la Unidad de Manejo de la Pesca y Acuicultura -UNIPESCA- del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

A continuación se presenta el cuadro de oferta a nivel nacional.

Cuadro 108
República de Guatemala
Oferta histórica y proyectada de tilapia
Período: 2006-2015
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2006	63,294	682	63,976
2007	73,131	2,553	75,684
2008	84,771	5,332	90,103
2009	96,412	7,915	104,327
2010	106,877	8,931	115,808
2011*	118,031	11,641	129,672
2012	129,076	13,827	142,903
2013	140,120	16,013	156,133
2014	151,165	18,199	169,364
2015	162,209	20,386	182,595

* Años proyectados.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos de producción, importación, exportación, proporcionados por la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT- y la Unidad de Manejo de la Pesca y Acuicultura –UNIPESCA- del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, y con base al método de mínimos cuadrados $Y_c = a + b(x)$, donde $a = 84,897$ y $b = 11,044$ para la producción, $a = 5,082$ y $b = 2,186$ para las importaciones, año base 2010.

En el cuadro anterior se puede observar que la oferta histórica tuvo un comportamiento ascendente en el período comprendido del año 2006-2010. Este incremento se debe al repunte de las importaciones a partir del año 2007 provocado por la demanda existente en el mercado nacional.

La oferta proyectada ha demostrado una conducta tendiente al alza, por lo que se considera que, la producción de la tilapia es un producto competitivo, este incremento puede observarse durante los años 2011-2015. (Ver anexo 13).

9.3.4.3 Demanda histórica y proyectada

Esta representa la cantidad de tilapia que la población está dispuesta a comprar para satisfacer las necesidades que tenga de este alimento. El análisis de la demanda toma en cuenta datos históricos y proyectados.

La mayor concentración de la demanda de este producto a nivel nacional, lo constituye el mercado La Terminal zona cuatro y Central de Mayoreo de la zona 12 de la Ciudad Capital -CENMA-.

Los datos tomados como referencia corresponden a los años del 2006-2010, los cuales determinan la demanda potencial proyectada de la producción de tilapia, analizada sobre una población delimitada del 85%.

El siguiente cuadro muestra la información del comportamiento de la demanda potencial histórica y proyectada.

Cuadro 109
República de Guatemala
Demanda potencial histórica y proyectada de tilapia
Período: 2006-2015

Año	Población total	Población delimitada (85%)	Consumo per cápita dieta (quintales)	Demanda potencial (quintales)
2006	13,018,759	11,065,945	0.03	331,978
2007	13,344,770	11,343,055	0.03	340,292
2008	13,677,815	11,626,143	0.03	348,784
2009	14,017,057	11,914,498	0.03	357,435
2010	14,361,666	12,207,416	0.03	366,222
2011*	14,713,763	12,506,699	0.03	375,201
2012	15,073,375	12,812,369	0.03	384,371
2013	15,438,384	13,122,626	0.03	393,679
2014	15,806,675	13,435,674	0.03	403,070
2015	16,176,133	13,749,713	0.03	412,491

* Años proyectados.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y IV de Habitación 2002, encuesta de pesca año 2009-2010 de la Unidad de Manejo de la Pesca y Acuicultura –UNIPESCA- del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-.

Para el análisis se descartó al 15% de la población, para lo cual se consideraron criterios como: niños comprendidos entre las edades de cero a tres años quienes no comen pescado, así mismo, adultos mayores que no consumen este producto

por restricciones médicas y aquellas personas que por gustos y preferencias no incluyen al pescado en su dieta alimenticia.

La información del cuadro anterior muestra que ha existido un incremento de la demanda potencial y se considera que más personas han incluido a la tilapia en su dieta alimenticia, la cual ha sido un sustituto de carnes de origen porcino, bovino y avícola.

Los nutrientes que contiene la tilapia ha incrementado su demanda a nivel nacional, el alza de la demanda potencial se relaciona con el crecimiento que se tiene en la población total del país.

La proyección de la demanda potencial tiene suficiente mercado de acuerdo al consumo per cápita de la tilapia, por lo que se muestra la factibilidad del proyecto al observarse un aumento constante de los consumidores de este tipo de producto.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

En el cuadro siguiente se presenta la información del consumo aparente histórico y proyectado durante los años 2006-2015.

Cuadro 110
República de Guatemala
Consumo aparente histórico y proyectado de tilapia
Período: 2006-2015
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2006	63,294	682	0	63,976
2007	73,131	2,553	396	75,287
2008	84,771	5,332	262	89,841
2009	96,412	7,915	0	104,327
2010	106,877	8,931	0	115,808
2011*	118,031	11,641	52	129,620
2012	129,076	13,827	13	142,890
2013	140,120	16,031	0	156,151
2014	151,165	18,199	0	169,364
2015	162,209	20,386	0	182,595

* Años proyectados.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos de la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-. y con base en datos del cuadro 109, a través del método de mínimos cuadrados $Y_c = a + b(x)$, donde $a = 84,897$ y $b = 11,044$ para la producción, $a = 5,082$ y $b = 2,186$ para las importaciones, año base 2010.

La información muestra que ha existido un incremento en la producción durante los años 2008 al 2009, el crecimiento fue del 12%, este dato se encuentra relacionado al incremento en el consumo aparente el cual tiene un aumento del 13%. Estos datos contribuyen a mantener una producción constante y de crecimiento para el producto propuesto.

La producción y las importaciones proyectadas crecen constantemente en el transcurso de cada año, caso contrario pasa con las exportaciones las cuales se proyectan con números negativos.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

A continuación se muestra el cuadro de la demanda insatisfecha histórica y proyectada en el período 2006-2015.

Cuadro 111
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de tilapia
Período: 2006-2015
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2006	331,978	63,976	268,003
2007	340,292	75,287	265,004
2008	348,784	89,841	258,943
2009	357,435	104,327	253,108
2010	366,222	115,808	250,414
2011*	375,201	129,620	245,581
2012	384,371	142,890	241,481
2013	393,679	156,151	237,528
2014	403,070	169,364	233,706
2015	412,491	182,595	229,896

* Años proyectados.

Fuente: Elaboración propia, con base a los datos del cuadro 109 demanda potencial histórica y Cuadro 110 consumo aparente histórico.

El cuadro anterior muestra que existe demanda insatisfecha a nivel histórico. La tendencia refleja que ésta ha bajado en un 2%, esto se debe a que el consumo aparente histórico ha tenido un incremento del 13%.

La demanda histórica ha reflejado una disminución, sin embargo, no afecta la viabilidad del proyecto, pues la demanda insatisfecha es positiva y existe mercado que la producción de tilapia puede satisfacer y así obtener beneficios económicos para cada uno de los hogares y contribuir al desarrollo socioeconómico del Municipio.

9.3.4.4 Precio

Para la determinación del precio por libra, se ha tomado en cuenta factores como el costo de producción, porcentaje de ganancia marginal y datos históricos proporcionados por las personas que comercializan este producto en el mercado

La Terminal zona cuatro y Central de Mayoreo en la zona 12 –CENMA-, quienes indicaron que en el año 2008 el precio de venta al consumidor final se encontraba en un rango de Q 10.00 a Q 13.00 la libra.

Las variaciones en los precios que presentan los productos pesqueros tienen su razón en los gustos y preferencias del consumidor como también la época de venta, de tal manera que el comportamiento del precio de la tilapia está directamente relacionado con la época. El precio sugerido para la tilapia, del productor al mayorista será de Q 12.00 por libra, del mayorista al minorista Q 14.00 y del minorista al consumidor el precio se sitúa en Q 16.00 la libra.

9.3.4.5 Comercialización

Consiste en las actividades que el productor desarrollará para hacer llegar las unidades de tilapia al intermediario y de éste último al consumidor final, a fin de satisfacer las necesidades de adquisición en el mercado nacional.

En el presente proyecto el minorista compra el producto al mayorista para distribuirlo al consumidor final, y estará representado por los puntos de venta ubicados en los mercados de la Terminal zona cuatro y Central de Mayoreo -CENMA-, zona 12 de la Ciudad Capital, quienes distribuirán al consumidor final a nivel nacional.

- **Proceso de comercialización**

A continuación se describe el proceso de comercialización como también el análisis de cada uno de sus elementos.

Tabla 34
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Proceso de comercialización
Año: 2010

Etapa \ Proyecto	Cooperativa Especializada en Actividades Pecuarias San Pablo R.L
Concentración	Se realizará en las instalaciones ubicadas en un terreno de la Comunidad Agraria Lolemí, a donde acudirán los intermediarios contactados a recoger la producción para distribuirla a su conveniencia.
Equilibrio	La producción y consumo de la tilapia se caracteriza por efectuarse en cualquier época del año y por ser permanente, la siembra y cosecha se realizará de manera escalonada para garantizar la oferta anual y satisfacer la demanda existente de dicho producto y mantener los márgenes de ganancia deseados en el presente proyecto.
Dispersión	Al momento de tener preparada la producción se contactarán a los mayoristas para que lleguen al punto de venta el cual se ubicará en la Comunidad Agraria Lolemí y la transferencia del producto al consumidor final se llevará a cabo en los mercados nacionales a través de los canales de comercialización establecidos. Los mayoristas y minoristas serán los encargados de transportar el producto para que el mismo se haga llegar al consumidor final.

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

- **Propuesta institucional**

Se analizarán las principales instituciones que harán llegar el producto al mercado meta y quienes velarán por su producción, calidad, presentación y satisfacción de la demanda existente.

- **Productor**

Es el primer ente que participa en el proceso de comercialización y será el encargado de realizar las actividades necesarias para el crecimiento de cada una de las unidades producidas y mantener la calidad del producto y hacer entrega del mismo para su distribución.

- **Mayorista**

Son las personas que llegan al punto de venta (Cooperativa) y compran la producción total de tilapia por cada uno de los estanques y se encargarán de transportarlo y distribuirlo a varios minoristas, a fin de que se comercialice en el mercado nacional.

- **Minorista**

Compra el producto al mayorista para distribuirlo al consumidor final en los diferentes puntos de venta.

- **Consumidor final**

Compra al minorista la tilapia por libra en los diferentes puntos de venta distribuidos en el mercado a nivel nacional.

- **Operaciones de comercialización**

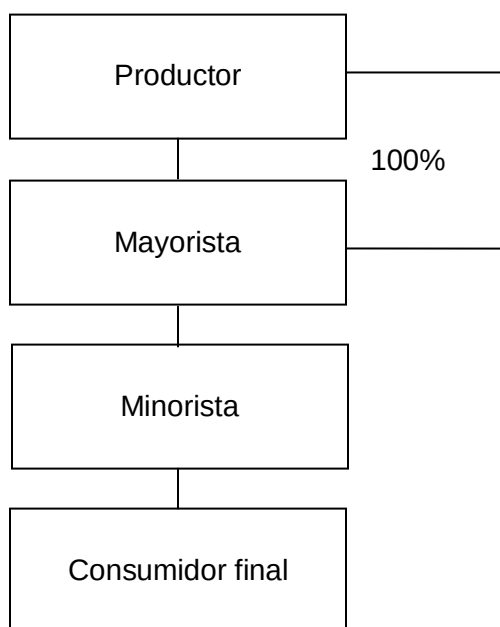
Estas comprenden los canales, márgenes de comercialización y factores de diferenciación, los cuales se determinan a continuación.

- **Canales de comercialización**

Comprende las etapas que debe pasar el producto desde el momento que cambia de propiedad hasta llegar al consumidor final, intervienen en este proceso: productor, mayorista, minorista y consumidor final.

A continuación se presenta la gráfica de los canales de comercialización.

Gráfica 22
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Canales de comercialización
Año: 2010



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

En la gráfica anterior se muestra que la estructura del canal de comercialización se dará del productor al mayorista en un 100%, quien los distribuirá al minorista y de éste al consumidor final.

El mayorista será el encargado de distribuir el producto en los distintos puntos de venta del mercado a nivel nacional, principalmente en los centros de distribución para los mayoristas, el mercado la Terminal zona cuatro y la Central de Mayoreo –CENMA- de la zona 12, los dos ubicados en la Ciudad Capital.

El minorista obtendrá el producto por unidades y los venderá al consumidor final en libras. La anterior estrategia de distribución permitirá reducir costos y maximizar utilidades; el mayorista comprará el producto en las instalaciones de

producción y este cubrirá todos los gastos de transporte en los cuales se incurra, para llevar el producto al punto de venta.

○ **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el precio que recibe el productor, además permite establecer el margen de utilidad de cada intermediario, así como el porcentaje de participación en que incurren para la comercialización.

A continuación se detallan los márgenes de comercialización:

Cuadro 112
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Márgenes de comercialización
Año: 2010
(Precio por libra)

Institución	Precio de Venta Q.	Margen Bruto	Costo de Mercadeo Q.	Margen Neto	Rendimiento S/inversión	Participación %
Productor	12.00					75
Mayorista	14.00	2.00	0.75	1.25	10	12
Flete			0.50			
Carga y descarga			0.25			
Minorista	16.00	2.00	0.25	1.75	13	13
Flete			0.25			
Consumidor Final						
Total		4.00	1.00	3.00		100

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

El cuadro anterior muestra que en el proceso de comercialización el mayorista obtiene una utilidad de Q 0.10 por cada quetzal invertido, mientras el minorista obtiene un rendimiento de Q 0.13 por la inversión de cada quetzal. Así mismo se puede apreciar que el productor es el que tiene mayor participación con un 75%,

el mayorista 12% y el minorista con 13%; la participación del productor en el precio de venta es mayor debido a que incurre en todos los gastos en el proceso productivo.

Es importante establecer que la tendencia del rendimiento sobre inversión puede ser mayor de acuerdo a los precios del mercado, los cuales mejoran en las épocas de Semana Santa y fin de año.

- **Factores de diferenciación**

Son todas aquellas utilidades que diferencian al producto y que le agregan un valor a la producción.

Para la producción de tilapia se presenta los siguientes factores de diferenciación:

- **Utilidad de forma**

La tilapia será comercializada según las necesidades del comprador y se venderá por libra (producción del estanque total) con vísceras.

- **Utilidad de tiempo**

Para mantener el producto fresco, la tilapia se mantendrá viva en los estanques, y éste será el punto de venta del productor al mayorista, para su posterior distribución al mercado nacional y hacer llegar el producto al consumidor final.

- **Utilidad de lugar**

El producto se traslada por parte de los mayoristas a centros de acopio primarios y secundarios, lo cuales serán los lugares claves donde los minoristas tendrán acceso al producto y lo harán llegar al consumidor final.

- **Utilidad de posesión**

La tiene el comprador en el proceso de comercialización al momento de la negociación, ya que el precio es fijado por este último según las necesidades que se necesitan satisfacer.

9.3.5 Estudio técnico

El presente estudio determina la factibilidad del proyecto y considera factores como la localización, tamaño, recursos y proceso productivo para la producción de tilapia.

9.3.5.1 Localización

Es el lugar geográfico y estratégico donde se situará el proyecto; se tomó en cuenta los costos de transporte, cercanía para el abastecimiento de insumos, topografía del terreno y los recursos hídricos disponibles. Se divide en dos elementos: macro localización y micro localización.

- **Macro-localización**

Se ubicará en el municipio de San Pablo Jocopilas, ubicado en la región sur-occidente del país, a una distancia de 165 kilómetros de la Ciudad Capital por la carretera internacional del pacífico CA-2 y a ocho de la Cabecera Departamental por la ruta departamental SCH-03.

El acceso al Municipio donde se localizará el proyecto puede darse por los municipios de Samayac y San Antonio Suchitepéquez a través de la carretera internacional del pacífico CA-2 y RD-SCH-8 respectivamente, cuyos caminos se encuentran pavimentados y en buenas condiciones para el tránsito de transporte comercial e inclusive pesado.

- **Micro-localización**

La localización específica donde se desarrollará el proyecto se encuentra en la Comunidad Agraria Lolemí, a una distancia de ocho kilómetros de la Cabecera Municipal. La carretera es asfaltada y tres kilómetros de la misma se encuentra con piedra fraguada y es transitable todo el año.

El lugar tiene los servicios básicos como: energía eléctrica, recursos humanos, condiciones climatológicas adecuadas y suficiente recursos hídricos que son necesarios para la producción de tilapia.

9.3.5.2 Tamaño del proyecto

Se estableció con base al estudio de mercado, la oferta y demanda de la tilapia, así como de la disponibilidad de insumos para realizar la producción. Para el proyecto se requerirá un terreno aportado por los asociados de 3,700 m², su duración se estima en cinco años y su continuidad dependerá de la evaluación anual de la producción.

La producción neta que se espera obtener por año es de 34,290 libras equivalentes a 349 quintales, para una producción total neta durante los cinco años del proyecto de 174,600 libras, equivalentes a 1,745 quintales.

Las ventajas comparativas de inversión se obtienen a partir del primer año y la rentabilidad es significativa a partir del segundo año, tal y como se refleja en el estudio financiero.

- **Área del proyecto**

Se estima que se desarrollará en un terreno de 3,700 m² en los cuales se construirán 12 estanques semí-rústicos (paredes impermeabilizadas) en forma rectangular con una dimensión de 300 m² (10x30 metros), lo cual facilita la ejecución de los diferentes procesos de manejo, como también la de mantenimiento, alimentación y cosecha de la tilapia.

Los estanques tendrán una inclinación de 2% a 3%, con una profundidad media de un metro y la parte baja con 50 a 75 cms. y la más profunda con una medida de 1.5 mts.; la entrada de agua quedará en la parte más baja y la salida en la de mayor profundidad.

La construcción se realizará en la parte más baja del terreno con el fin de asegurar la alimentación de agua por gravedad, la cual se tendrá por los diferentes nacimientos y riachuelos cercanos. El lugar estará libre de árboles altos para que el agua reciba sol la mayor parte del día, así mismo estará alejado de focos de contaminación para mejorar e incrementar la producción.

- **Superficie, volumen y valor de la producción**

Para el desarrollo del proyecto todos los recursos tanto físicos como financieros se enfocarán al engorde o crecimiento de la tilapia, con el fin de que la misma pueda ser comercializada en los distintos mercados meta.

La producción propuesta se enfoca a que se tenga oferta durante todos los meses del año, ya que el tiempo estimado para el crecimiento y la obtención del peso deseado (ocho onz.) para la venta es de 150 días.

La cantidad de alevines necesarios para las dos cosechas por año es de 72,000 con un valor en el mercado de Q 0.40 cada uno, los cuales serán adquiridos a través de los proveedores existentes: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación - MAGA - y la Finca Experimental Sabana Grande de la Universidad de San Carlos de Guatemala. El cuadro siguiente muestra el valor total de la producción durante el período de cinco años.

Cuadro 113
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Volumen y valor de la producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año

Año	Unidad Estanques	Producción anual bruta libras	merma 3%	Producción neta anual libras	Precio de venta Q.	Valor total de la producción Q.
2011	12	36,000	1,080	34,920	12.00	419,040.00
2012	12	36,000	1,080	34,920	12.00	419,040.00
2013	12	36,000	1,080	34,920	12.00	419,040.00
2014	12	36,000	1,080	34,920	12.00	419,040.00
2015	12	36,000	1,080	34,920	12.00	419,040.00
Total		180,000	5,400	174,600		2,095,200.00

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

El cuadro anterior muestra como se desarrollará la producción anual de tilapia, la cual refleja un comportamiento uniforme para los cinco años estimados para la implementación del proyecto.

El valor total de la producción para los cinco años es de Q 2.095,200.00, lo que representa una rentabilidad aceptable, y que se refleja en el estudio financiero.

A continuación se presenta el porcentaje de la cobertura de la demanda insatisfecha.

Tabla 35
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Cobertura de mercado
Periodo: 2011 – 2015

Año	Demanda insatisfecha (quintales)	Producción (quintales)	Cobertura de mercado (%)
1	245,581	349	0.14
2	241,481	349	0.14
3	237,528	349	0.15
4	233,706	349	0.15
5	229,896	349	0.15
Total	1,188,192	1,745	0.73

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

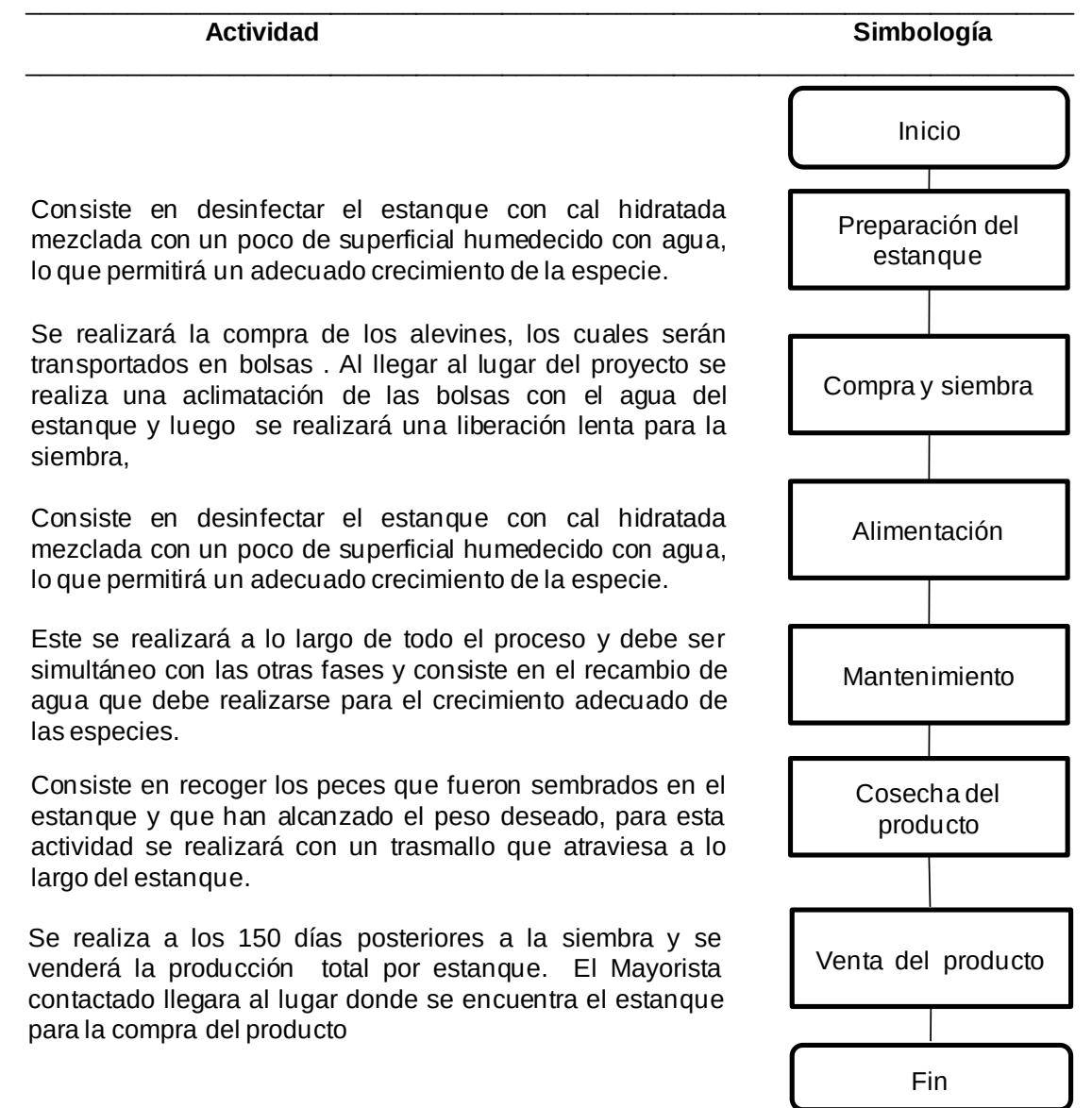
Como puede observarse la producción y cobertura de mercado durante los primeros dos años no muestra variaciones y se presenta de manera constante a partir del tercero, la cual cubrirá el 0.73% de la demanda insatisfecha de los cinco años de vida útil del proyecto.

9.3.5.3 Proceso productivo

En esta etapa se describe el proceso de siembra y producción de tilapia, que comprende toda la secuencia de las distintas actividades que deben realizarse.

A continuación se muestra el flujograma que muestra cada una de las actividades del proceso productivo que involucra la producción de tilapia durante los cinco años que se estiman para el presente proyecto.

Gráfica 23
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Flujograma del proceso productivo
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia con base al manual técnico no. 1 para el producción de tilapia de la Unidad de Manejo de la Pesca y Acuicultura –UNIPESCA-.

9.3.5.4 Requerimientos técnicos

A continuación se presentan los requerimientos técnicos necesarios.

Tabla 36
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Requerimientos técnicos
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Instalaciones		
Terreno	Metros cuadrados	3,700
Mano de obra (construcción estanques)	Jornales	12
Nylon negro grueso	Metros	720
Tubo PVC 2"	Metros	60
Llave de paso	Unidades	12
Alevines		
Alevines para engorde	Unidades	72,000
Concentrados		
Nutritilapia (crecimiento)	Quintales	14
Nutritilapia (engorde)	Quintales	48
Equipo		
Transmalo	Metros	24
Cubetas	Unidades	12
Balanza	Unidad	1
Hielera	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Escritorio	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Sillas plasticas	Unidades	8
Mesa de despacho	Unidad	1
Sumadora	Unidades	3
Anaqueles para bodega	Unidades	4
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Recurso humano		
Preparación de estanque	Jornales	8
Siembra	Jornales	8
Alimentación	Jornales	160
Mantenimiento	Jornales	160
Cosecha	Jornales	120

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

La tabla anterior describe los requerimientos técnicos esenciales para desarrollar adecuadamente el proyecto durante el primer año, determina solamente la inversión inicial en activos fijos tales como el terreno, mobiliario y equipo, materiales necesarios para la instalación y equipo de cómputo. Estos ya no se tomarán en cuenta en los años posteriores a la puesta en marcha del proyecto, a menos que existiera un deterioro notable o destrucción de los mismos.

También se incluye la mano de obra necesaria en cada etapa del proceso productivo.

9.3.5.5 Efectos ambientales

La implementación de la propuesta de inversión, no incide en efectos secundarios al medio ambiente, derivado a que la venta que de la tilapia se desarrolla por estanques completos y el mayorista será el encargado del transporte y realizar el desviscerado en lugares que cuentan con el equipo y condiciones necesarias.

9.3.6 Estudio administrativo legal

Derivado de los requerimientos comerciales, técnicos y financieros que intervienen en el proyecto, se estima que la forma de organización más adecuada para el efecto, es a través de la conformación de una cooperativa, la cual procurará el mejoramiento social y económico de sus asociados, mediante el esfuerzo común de sus miembros.

9.3.6.1 Justificación

La actividad productiva de San Pablo Jocopilas se fundamenta principalmente en la agricultura, específicamente en el cultivo de café.

El proceso de siembra y comercialización de éste grano se realiza a través de cuatro ECA, ubicadas en las diferentes comunidades agrarias del lugar.

Estas instituciones tienen como fin primordial mejorar los sistemas de producción en el campo, satisfacer sus propias necesidades, distribuir, transformar o industrializar sus productos y compartir en forma proporcional sus aportes, las utilidades o pérdidas que resulten en cada ejercicio contable.

Para efectos del proyecto de producción de tilapia, se considera que la forma de organización más apropiada es a través de la conformación de una cooperativa, debido a que las mismas se ajustan a las características del tipo de sociedad que prevalecen en el Municipio; así mismo, al igual que las ECA, éstas procuran el bien común de los miembros que la integran, no persigue fines de lucro, sino de servicio.

Entre los beneficios que brinda a sus asociados se encuentran el número mínimo de asociados para su creación, gozar de protección estatal y exención de cualquier tipo de impuesto por importaciones.

9.3.6.2 Objetivos

Dentro de los objetivos que se pretenden alcanzar a través de la implementación del proyecto y de éste tipo de organización se encuentran:

- **General**

Promover el desarrollo económico y social de la población del Municipio, a través de la implementación de un proyecto que permita la diversificación en las actividades productivas, sin que estas afecten el tipo de organización existente.

- **Específicos**

- Diversificar la producción a través de la implementación de proyectos que contengan nuevos programas de capacitación y tecnificación a la población, a fin de introducir nuevas actividades económicas al Municipio.

- Generar beneficios económicos equitativos a los asociados que integran la Cooperativa.

9.3.6.3 Tipo y denominación

Para el desarrollo del proyecto de producción de tilapia, se implementará una Cooperativa de tipo especializada en actividades económicas pecuarias, la cual se denominará “COOPERATIVA ESPECIALIZADA EN ACTIVIDADES ECONÓMICAS PECUARIAS SAN PABLO, R.L.”.

9.3.6.4 Marco jurídico

De conformidad con el tipo de organización propuesta, se deberá tomar en cuenta la legislación aplicable en sus diferentes operaciones y actuaciones:

- **Normas internas**

Para que la constitución de la Cooperativa pueda hacerse efectiva se deberá gestionar a través del otorgamiento y presentación ante el Registro de Cooperativas, escritura pública o bien acta constitutiva de la misma, autorizada por el alcalde de la jurisdicción, en la cual se deberá consignar entre otra información el tipo, la denominación, el objeto social y el domicilio que ocupará dicho órgano; así como, el valor de las aportaciones, su forma de pago, reintegro y distribución de las ganancias y/o pérdidas, y la constitución de las reservas.

La Cooperativa se regirá principalmente por sus propios Estatutos aprobados por Asamblea General, los cuales deberán apegarse a los lineamientos uniformes establecidos por el Instituto Nacional de Cooperativas - INACOP -.

- **Normas externas**

El marco jurídico que comprende la normativa externa de la organización es el siguiente:

- Constitución Política de la República de Guatemala. En el artículo 38,

refiere el derecho a petición, y en el artículo 119, inciso e), menciona las obligaciones del Estado, para con las cooperativas.

- Código Municipal. Decreto 12-2002.
- Código Civil. Decreto Ley 106.
- Código de Trabajo. Decreto 14-41.
- Decreto 76-78. Ley de Aguinaldo.
- Decreto 11-2002. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.
- Decreto 82-78. Ley General de Cooperativas.
- Decreto 26-92. Ley del Impuesto Sobre la Renta I.S.R.
- Decreto 27-92. Ley del Impuesto al Valor Agregado I.V.A.
- Decreto 295. Ley y Reglamento del I.G.S.S.

9.3.6.5 Estructura de la organización

La Cooperativa se conformará por 30 asociados, quienes formarán parte de la planta productiva y de la comercialización de la producción, además se contratará a dos personas ajenas a la misma, una de ellas será la responsable de la administración y la otra de las finanzas de la organización.

Con el propósito de que la estructura organizacional propuesta para el funcionamiento del proyecto sea la adecuada, se deberán tomar en cuenta las siguientes indicaciones:

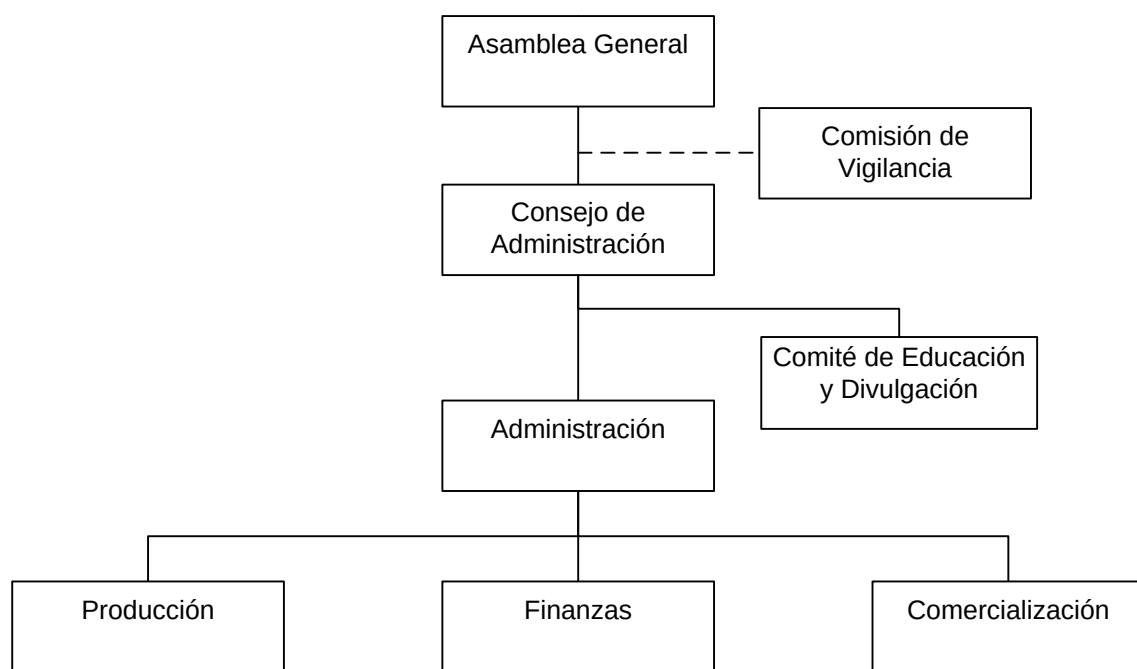
- La toma de decisiones es centralizada en la Asamblea General.
- Las líneas de mando son definidas de forma descendente clara y ordenada donde cada persona y departamento conocen las jerarquías constituidas.
- La comunicación es definida en sus canales formales sin que se alteren las órdenes dadas.
- La departamentalización se establece con los lineamientos a seguir

por cada unidad establecida.

- La especialización del trabajo se caracteriza por los distintos miembros que conformarán los equipos con especial profesionalismo.

A continuación se presenta el organigrama funcional de la Cooperativa:

Gráfica 24
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Estructura organizacional
Año: 2010



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

- **Funciones básicas de la organización**

Las funciones básicas de las unidades administrativas que integran la organización serán las siguientes:

- **Asamblea general**

Le corresponde tomar las decisiones para la gestión, beneficio y fines de la Cooperativa, representa el órgano supremo de la organización, se integra por el

total de miembros. Entre sus atribuciones están:

- Elegir al representante legal de la Cooperativa, determinar sus funciones y el período de duración del cargo y establecer quien lo sustituya en su ausencia.
- Aprobar, modificar o rechazar el presupuesto de ingresos y egresos que anualmente presente el Consejo de Administración.
- Aceptar o rechazar los estados financieros revisados por el Departamento de Finanzas.
- Designar a los integrantes de los demás departamentos.
- Participar en las reuniones programadas y establecer las obligaciones pertinentes.
- Dirigir el proceso administrativo en las actividades ordinarias y extraordinarias de la Cooperativa en cada período productivo y coordinar las funciones del Consejo de Administración.
- Gestionar la asistencia técnica externa.

○ **Comisión de vigilancia**

Es el órgano competente para aplicar de forma independiente, imparcial, objetiva y justa, el régimen disciplinario en la Cooperativa, así mismo, velará por el fiel cumplimiento de los estatutos, reglamentos, acuerdos y demás disposiciones emanadas por Asamblea General y Consejo de Administración.

Sus principales funciones serán las siguientes:

- Velar por el fiel cumplimiento de la normativa establecida en la Cooperativa.
- Iniciar el procedimiento disciplinario de oficio o por denuncia presentada, sobre aquellas situaciones en las que se presuma

violación de la normativa.

- Conocer, investigar, tipificar faltas y sancionar de conformidad con los estatutos y reglamentos de la Cooperativa.

○ **Consejo de administración**

Su función es la de ejecutar las órdenes tomadas por la Asamblea General. Las atribuciones son las siguientes:

- Cumplir las políticas y normas que disponga la Asamblea General.
- Convocar a las sesiones ordinarias y extraordinarias cuando sean requeridas.
- Presentar el presupuesto de ingresos y egresos, para su posterior aprobación por parte de la Asamblea General.
- Llevar a cabo las acciones necesarias con el propósito de obtener asistencia técnica y financiera.

○ **Comité de educación y divulgación**

Es el ente encargado de la educación, difusión y promoción de la filosofía, objeto, fines y actividades de la Cooperativa. Sus funciones serán las siguientes:

- Orientar a los asociados sobre la filosofía, objeto, fines y actividades de la Cooperativa.
- Divulgar por los medios a su alcance todas las actividades de la Cooperativa, de acuerdo al presupuesto establecido.
- Informar a la Asamblea General sobre las actividades realizadas durante su gestión.

○ **Administración**

Es el área donde se efectuará la planeación, dirección, organización, integración y control de las tareas que los encargados de producción, comercialización y

finanzas, deben realizar para cumplir los objetivos propuestos, estará a cargo de un gerente administrativo. Las principales atribuciones son las siguientes:

- Ejecutar todas las disposiciones que dictamine el presidente de la Asamblea General y el Consejo de Administración.
- Supervisar el proceso de adquisición de insumos que sean necesarios para desarrollar las actividades administrativas y de producción.
- Verificar periódicamente el desempeño de las unidades inferiores.
- Contratar a los empleados previamente calificados para optar al puesto.
- Estructurar el cronograma de tareas a desempeñar por cada sección.
- Presentar las mejores opciones de comercialización para el proceso de venta del producto.
- Entregar informes mensuales al Consejo de Administración sobre las labores desempeñadas y del presupuesto ejecutado.

○ **Producción**

Su fin consiste en ejecutar todo lo relacionado al proceso de producción de tilapia. Sus principales funciones son las siguientes:

- Comprar los suministros necesarios para el procedimiento de siembra del producto.
- Efectuar el proceso de alimentación, mantenimiento y cosecha del producto.
- Cumplir con la entrega de los pedidos requeridos por el Departamento de Comercialización.

○ **Finanzas**

El fin primordial de ésta unidad es velar, controlar, registrar e informar de los ingresos y egresos de los recursos financieros de la Cooperativa, así mismo,

velar porque la misma se encuentre solvente de los diferentes compromisos monetarios contraídos. Sus funciones serán las siguientes:

- Supervisar, controlar e informar sobre los ingresos obtenidos por la actividad de la Cooperativa.
- Cumplir con los pagos que generen las diferentes obligaciones contraídas por la Cooperativa.
- Cubrir las obligaciones tributarias y patronales.
- Elaborar y presentar anualmente los estados financieros ante las autoridades de la Cooperativa a fin de conocer la situación económica de la organización.
- Elaborar conjuntamente con el administrador, el anteproyecto del presupuesto anual de la Cooperativa, el cual será presentado al Consejo de Administración, para su aprobación por Asamblea General.
- Ejecutar todas las actividades contables de la organización.

○ **Comercialización**

Su función primordial es la de ejecutar todas las actividades relacionadas con la comercialización del producto. Entre sus principales atribuciones se encuentran las siguientes:

- Efectuar los contactos con los mayoristas establecidos.
- Preparar los pedidos a los mayoristas.
- Entregar el producto requerido por los intermediarios.
- Velar porque la entrega de la mercadería se realice en el tiempo establecido.

9.3.7 Estudio financiero

El análisis de la viabilidad financiera de un proyecto es el estudio financiero, el mismo tiene por objetivo el ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan las etapas anteriores y elaborar los cuadros

analíticos para la evaluación del proyecto.

Para la realización del proyecto de inversión, se necesita la asignación de los recursos humanos, físicos y financieros, que se encuentran descritos en el detalle de la inversión fija e inversión en capital de trabajo.

9.3.7.1 Inversión fija

Se refiere a la inversión para la producción, gastos de organización y adquisición de bienes necesarios para el establecimiento y ejecución del proyecto. El siguiente cuadro detalla las cuentas que integran la inversión fija del proyecto:

Cuadro 114
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Inversión fija
Año: 2010

Descripción	Cantidad	Precio unitario Q.	Subtotal Q.	Total Q.
TANGIBLE				34,680
Instalaciones			19,000	
Estanques	12	1,000	12,000	
Oficinas	1	3,000	3,000	
Bodega	1	4,000	4,000	
Equipo acuícola			8,400	
Equipo de pesca	6	400	2,400	
Bomba hidráulica	4	1,500	6,000	
Herramientas			1,950	
Palas de cabo	6	25	150	
Carretas	6	300	1,800	
Mobiliario y equipo			1,830	
Escritorio	2	500	1,000	
Sillas	6	80	480	
Calculadora	2	175	350	
Equipo de computo			3,500	
Computadora	1	3,000	3,000	
Impresora	1	500	500	
INTANGIBLES				5,000
Gastos de organización			5,000	
Escritura y registro	1	3,000		
Estudio técnico	1	2,000		
Total inversión fija				39,680

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

La inversión fija, muestra el detalle de costos para determinar los recursos necesarios para el inicio de las operaciones del proyecto, se integra por las instalaciones que representan un 48%, equipo acuícola con un 21%, gastos de organización con un 13%, equipo de cómputo con un 9%, mobiliario y equipo y herramienta con un 5% cada uno.

9.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Constituye el conjunto de recursos que forman parte del patrimonio del proyecto, y se utilizan como activos corrientes para realizar sus operaciones de producción, comercialización y administración, para uno o varios ciclos productivos en un año.

A continuación se muestra la inversión en capital de trabajo para el proyecto de producción de tilapia.

Cuadro 115
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Inversión en capital de trabajo
Año: 2010

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				41,060
Avelines machos	Unidad	36,000	0.40	14,400
Concentrados				
Nutrilapia (crecimiento)	Quintal	14	430.00	6,020
Nutrilapia (engorde)	Quintal	48	430.00	20,640
Mano de obra				28,219
Siembra	Jornal	16	56.00	896
Alimentación	Jornal	240	56.00	13,440
Cosecha	Jornal	120	56.00	6,720
Bono incentivo	Jornal	376	8.33	3,132
Séptimo día		24,188		4,031
Costos indirectos				17,592
Flete compra de insumos				6,000
Biocidas y desinfectantes				1,000
Cuotas patronales	Jornal	25,087	11.67%	2,928
Prestaciones laborales	Jornal	25,087	30.55%	7,664
Gastos de venta				600
Bolsas de nylon de 25 lbs	Ciento	15	40.00	600
Costos fijos de producción				6,000
Energía eléctrica	mensual	6	100.00	600
Agua	mensual	6	150.00	900
Alquiler de terreno	mensual	6	750.00	4,500
Costos de administración				12,533
Sueldos administrativos	mensual	6	1,000.00	6,000
Cuota patronal		6,000	11.67%	700
Prestaciones laborales		6,000	30.55%	1,833
Bono incentivo (1*250*6)				1,500
Servicios de contabilidad	mensual	6	250.00	1,500
Otros gastos				1,000
Total inversión capital de trabajo				106,005

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

El detalle presentado en el cuadro anterior refleja los costos y gastos necesarios para realizar la primera cosecha de la producción de tilapia. Según el monto de

desembolso el mismo se integra por insumos 39%, mano de obra 27%, costos indirectos 17%, costos de administración 12%, costos fijos de producción el 6% y gastos de venta con 1% respectivamente.

9.3.7.3 Inversión total

Es todo costo o gasto incurrido para la adquisición de recursos que se utilizarán en la implementación del proyecto, con el fin de generar flujos de beneficios o ganancias.

Para el efecto se deben de elaborar presupuestos de los distintos recursos que la conforman para la estimación de la inversión, constituye como base los requerimientos del mercado en los que se desarrollará la actividad. Por su origen se divide en: inversión fija e inversión en capital de trabajo. En el cuadro siguiente se muestra la inversión total propuesta para el proyecto de producción de tilapia.

Cuadro 116
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Inversión total
Año: 2010

Descripción	Total Q.	%
Inversión fija	39,680	27
Inversión en capital de trabajo	106,005	73
Inversión total	145,685	100

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

El cuadro anterior muestra el monto total de financiamiento que se necesitará para la implementación del proyecto, en donde la mayor cantidad de éste es absorbida por el capital de trabajo con un 73% de la inversión total.

9.3.7.4 Financiamiento

Lo constituyen los fondos necesarios para la implementación de cualquier

propuesta. Para efectos del presente proyecto el financiamiento se realizará de la siguiente manera:

- **Fuentes internas**

Para el proyecto se propone una Cooperativa conformada por 30 asociados, quienes aportarán en efectivo Q2,146.65 cada uno, para un total de Q 64,399.00.

- **Fuentes externas**

El financiamiento será adquirido a través de un fideicomiso denominado “Crédito Rural”, donde el fiduciario es BANRURAL, por el monto de setenta y siete mil setecientos ochenta y cinco quetzales, (Q 77,785.00) a una tasa de interés del 10.50%, el fideicomitente es el MAGA, y la garantía puede ser hipotecaria o bien aval de los asociados. (Ver anexo 14).

Cuadro 117
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Fuentes de financiamiento
Año: 2010

Descripción	Recursos		Inversión total Q.
	propios	ajenos	
Inversión fija	36,180	0	36,180
Instalaciones	19,000	0	19,000
Equipo acuicola	8,400	0	8,400
Herramientas	1,950		
Mobiliario y equipo	1,830	0	1,830
Gastos de organización	5,000	0	5,000
Inversión capital de trabajo	28,219	77,785	106,005
Insumos	0	41,060	41,060
Mano de obra	28,219	0	28,219
Costos indirectos	0	17,592	17,592
Gastos de venta		600	600
Costos fijos de producción	0	6,000	6,000
Costos de administración	0	12,533	12,533
Totales	64,399	77,785	142,185

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

El cuadro anterior muestra el detalle del origen de las fuentes de financiamiento

que cubrirán la inversión fija del proyecto, para lo cual se solicitará un préstamo a una institución bancaria y el total del capital de trabajo se obtendrá a través de los recursos internos.

A continuación se muestra el cuadro de amortización del préstamo bancario que se utilizará para la inversión del proyecto.

Cuadro 118
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Amortización del préstamo
Año: 2010

Año	Amortización de capital Q.	Tasa de interes 10.50%	Total capital más intereses Q.	Saldo de capital Q.
				77,785
1	77,785	8,167	85,953	0
	77,785	8,167	85,953	

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

El detalle anterior, muestra que el préstamo tiene un plazo de un año a una tasa de interés del 10.50%, lo que representa el 54% del total de la inversión necesaria para el proyecto.

9.3.7.5 Estados financieros

A continuación se presentan los estados financieros resultantes de las operaciones del proyecto, con el propósito de realizar la evaluación financiera.

- **Costo de producción**

Representa el costo de producción y fabricación del producto en un periodo o ejercicio determinado, en lo referente a los insumos, mano de obra y gastos indirectos.

A continuación se muestra el costo de producción proyectado a cinco años.

Cuadro 119
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Estado de costo directo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	82,120	82,120	82,120	82,120	82,120
Avelines machos	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800
Nutrilapia (crecimiento)	12,040	12,040	12,040	12,040	12,040
Nutrilapia (engorde)	41,280	41,280	41,280	41,280	41,280
Mano de obra	56,439	56,439	56,439	56,439	56,439
Siembra	1,792	1,792	1,792	1,792	1,792
Alimentación	26,880	26,880	26,880	26,880	26,880
Cosecha	13,440	13,440	13,440	13,440	13,440
Bono incentivo	6,264	6,264	6,264	6,264	6,264
Séptimo día	8,063	8,063	8,063	8,063	8,063
Costos indirectos	35,184	35,184	35,184	35,184	35,184
Flete compra de insumos	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Biocidas y desinfectantes	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Cuotas patronales	5,855	5,855	5,855	5,855	5,855
Prestaciones laborales	15,328	15,328	15,328	15,328	15,328
Costo directo de producción	173,743	173,743	173,743	173,743	173,743
Producción en libras	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Costo por libra	4.83	4.83	4.83	4.83	4.83

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 para el desarrollo del proyecto, se toma un 3% de merma. Se estima obtener una producción de 36,000 tilapias por un costo de Q 4.83 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 proyecto durante un periodo de tiempo determinado. A continuación se presenta el estado de resultados proyectado en

cinco años para el proyecto producción de tilapia.

Cuadro 120
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas (34,920 libras * Q12.00)	419,040	419,040	419,040	419,040	419,040
(-) Costo directo de producción	173,743	173,743	173,743	173,743	173,743
Ganancia marginal	245,297	245,297	245,297	245,297	245,297
Costos y gastos fijos	52,084	43,917	43,917	42,750	42,262
Costos fijos de producción	15,118	15,118	15,118	15,118	14,630
Energía eléctrica	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Agua	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Alquiler de terreno	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Depreciación de instalaciones	950	950	950	950	950
Depreciación equipo acuícola	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
Depreciación de herramientas	488	488	488	488	
Gastos de ventas	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Bolsas de nylon de 25 lbs	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Gastos de administración	27,599	27,599	27,599	26,432	26,432
Sueldos administrativos	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Cuota patronal	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
Prestaciones laborales	3,666	3,666	3,666	3,666	3,666
Bono incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Servicios de contabilidad	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Otros gastos	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Depreciación mobiliario y equipo	366	366	366	366	366
Depreciación equipo de cómputo	1,167	1,167	1,167		
Amort. gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Resultado operación	201,381	201,381	201,381	202,547	203,035
(-) Gastos financieros	8,167	-	-	-	-
Interés sobre préstamo	8,167	-	-	-	-
Ganancia antes de ISR	193,213	201,381	201,381	202,547	203,035
Impuesto Sobre la Renta (31%)	59,896	62,428	62,428	62,790	62,941
Ganancia neta	133,317	138,953	138,953	139,758	140,094

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 obtienen un resultado en el primer año de Q 133,317.00 y a partir del segundo año las ganancias se incrementan, esto es debido al aumento de la producción y la disminución de los gastos financieros.

- **Estado de situación financiera**

Este estado financiero 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 financiera del proyecto.

Cuadro 121
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos corrientes	223,583	370,718	515,321	659,924	804,164
Efectivo	223,583	370,718	515,321	659,924	804,164
Activos no corrientes	34,030	28,380	22,730	18,246	14,250
Propiedad planta y equipo	30,030	25,380	20,730	17,246	14,250
Instalaciones	19,000	19,000	19,000	19,000	19,000
(-) Depreciación acumulada	(950)	(1,900)	(2,850)	(3,800)	(4,750)
Equipo acuicola	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
(-) Depreciación acumulada	(1,680)	(3,360)	(5,040)	(6,720)	(8,400)
Herramientas	1,950	1,950	1,950	1,950	
(-) Depreciación acumulada	(488)	(975)	(1,463)	(1,950)	
Mobiliario y equipo	1,830	1,830	1,830	1,830	1,830
(-) Depreciación acumulada	(366)	(732)	(1,098)	(1,464)	(1,830)
Equipo de computación	3,500	3,500	3,500	0	0
(-) Depreciación acumulada	(1,167)	(2,333)	(3,500)	0	0
Activos intangibles	4,000	3,000	2,000	1,000	0
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
Total del activo	257,613	399,097	538,050	678,170	818,414
Pasivo y patrimonio					
Pasivo no corriente	59,896	62,428	62,428	62,790	62,940
Préstamo	0	0	0	0	0
ISR 31%	59,896	62,428	62,428	62,790	62,940
Patrimonio neto	197,717	336,669	475,622	615,380	755,474
Aportaciones asociados	64,399	64,399	64,399	64,399	64,399
Ganancia neta del ejercicio	133,317	138,953	138,953	139,758	140,094
Ganancia acumuladas		133,317	272,270	411,223	550,981
Pasivo y patrimonio	257,613	399,097	538,050	678,170	818,414

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

El cuadro anterior muestra el detalle de la situación financiera proyectada, que está integrada por el activo corriente que lo integran los valores monetarios en caja y bancos, al final de cada período; activo no corriente, integrada por las instalaciones, equipo acuícola, herramienta, mobiliario y equipo así como equipo

de cómputo, mismos que están sujetos a depreciación según ley del Impuesto Sobre la Renta, así como los gastos de escritura, registro y estudio técnico que se amortizan según porcentaje de ley, llamados activo intangible.

El pasivo representa las obligaciones a favor de terceros y el patrimonio está integrado por las aportaciones de los asociados y los resultados obtenidos durante los cinco años.

- **Presupuesto de caja**

Constituye los ingresos y egresos originados en la propuesta durante un período de operaciones.

A continuación se presenta el presupuesto de caja del proyecto.

Cuadro 122
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	561,225	642,623	789,758	934,361	1,078,964
Saldo anterior		223,583	370,718	515,321	659,924
Ventas	419,040	419,040	419,040	419,040	419,040
Aportación de los socios	64,399	-	-	-	-
Préstamo bancario	77,785	-	-	-	-
Egresos	337,642	271,905	274,437	274,437	274,800
Instalaciones	19,000				
Equipo acuicola	8,400				
Herramientas	1,950	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	1,830	-	-	-	-
Equipo de computación	3,500	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	173,743	173,743	173,743	173,743	173,743
Costos fijos de producción	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Gastos de administración	25,066	25,066	25,066	25,066	25,066
Gastos de ventas	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Amortización del préstamo	77,785	-	-	-	-
Intereses	8,167	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta		59,896	62,428	62,428	62,790
Saldo final	223,583	370,718	515,321	659,924	804,164

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

En el primer año los ingresos provienen de la aportación de los asociados, préstamos bancarios y ventas del periodo, de este total se cubrirá el costo de mantenimiento de la producción, así como los gastos de administración, compra de mobiliario y equipo del periodo, en los siguientes años el proyecto generará los ingresos por medio de las ventas, que serán suficientes para cubrir los costos y gastos que se generan en el período.

9.3.8 Evaluación financiera

Por medio de esta evaluación se busca determinar si los flujos monetarios son suficientes para cubrir las obligaciones del proyecto, se puede realizar conforme se ejecute el proyecto o bien al final del mismo.

9.3.8.1 Punto de equilibrio

Muestra el punto donde se recuperan los costos fijos y variables, pero no se obtiene ninguna utilidad.

- **Punto de equilibrio en valores**

Representa el nivel de ventas que la unidad económica debe de alcanzar para obtener un equilibrio económico en el proyecto. Se determina al dividir los gastos fijos dentro del porcentaje de la ganancia marginal.

A continuación se muestra el cuadro del punto de equilibrio en valores:

Cuadro 123
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Punto de equilibrio en valores

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos fijos	52,084	43,917	43,917	42,750	42,262
% Ganancia marginal	0.5854	0.5854	0.5854	0.5854	0.5854
P.E.V.	88,975	75,022	75,022	73,029	72,197

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

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de Ganancia marginal}} = \frac{52,084}{0.59} = 88,975$$

El cuadro anterior muestra que para obtener un punto de equilibrio en valores se debe vender Q 88,975.00.

- **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 periodo.

Cuadro 124
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Punto de equilibrio en unidades

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
P.E.en unidades	88,975	75,022	75,022	73,029	72,197
Precio de venta unitario	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
P.E U.	978	822	822	800	791

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

$$PEU = \frac{PEU}{\text{Precio de venta}} = \frac{88,975}{12.00} = 7,415$$

El cuadro anterior muestra que la Cooperativa para no tener perdidas debe vender como mínimo 7,415 libras de tilapia al precio de venta de Q12.00, para el año uno.

- **Margen de seguridad**

Representa las ventas que son necesarias para cubrir los costos y gastos del primer año de funcionamiento.

Cuadro 125
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Margen de seguridad

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	419,040	419,040	419,040	419,040	419,040
P.E en valores	88,975	75,022	75,022	73,029	72,197
Margen de seguridad	21%	18%	18%	17%	17%

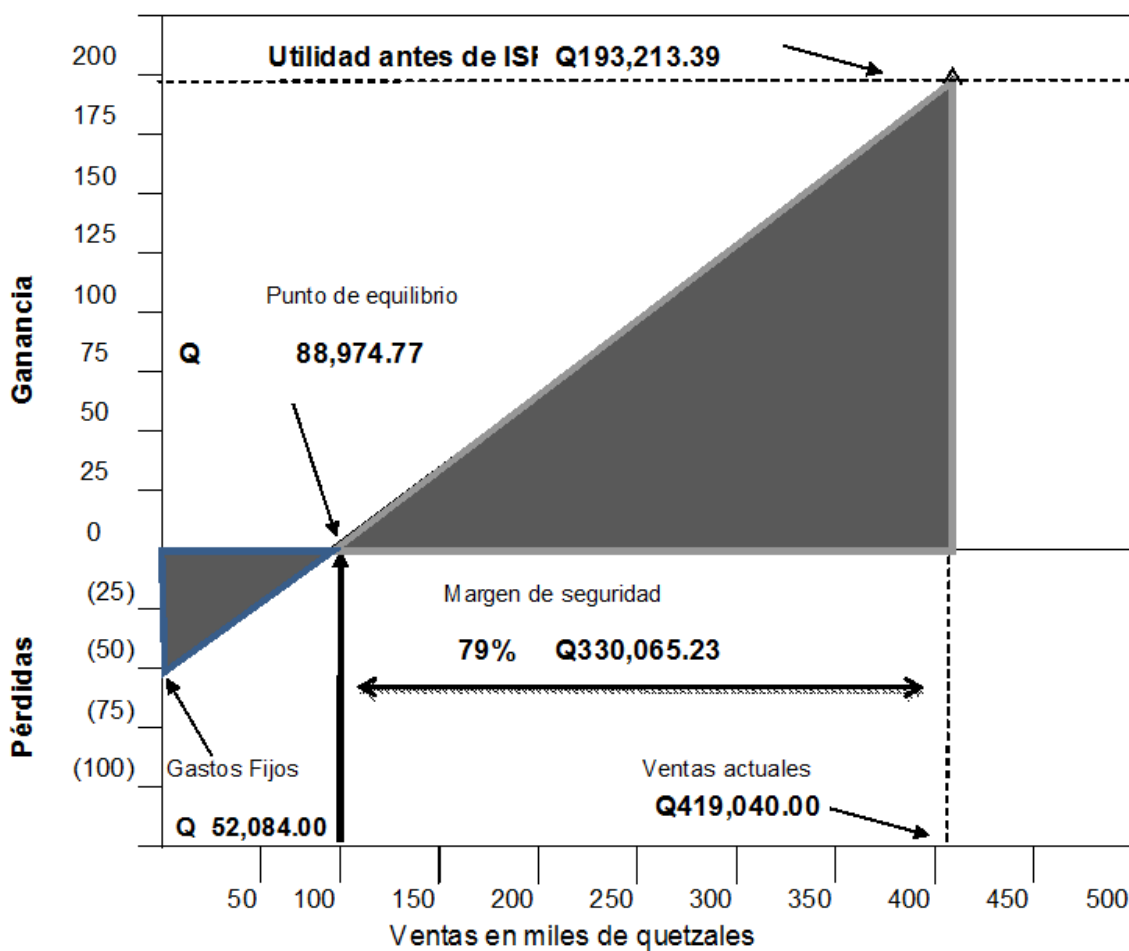
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Al analizar el cuadro anterior muestra que las ventas pueden reducir en el primer año hasta un 79%, con lo que se establece que podrá cubrir los costos y gastos.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Indica la utilidad o pérdida con que opera la unidad productiva, da informe oportuno, para corregir posibles deficiencias que se presenten.

Gráfica 25
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Punto de equilibrio
(Escala en miles de quetzales)
Año: 2011



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

Se observa en la gráfica anterior, al momento de que las líneas de ventas y gastos fijos se cruzan, es donde se marca el punto de equilibrio. El punto de

equilibrio para la producción de tilapia es de Q 88,974.77, donde no se obtiene ni pérdida ni ganancia.

9.3.8.2 Flujo neto de fondos

El flujo de fondos de un proyecto está formado por los ingresos y egresos que se originan de las operaciones del giro normal del mismo, en cada uno de sus ciclos productivos estimados de vida útil. 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 constituyen una erogación de efectivo.

La proyección del flujo de fondos se determina por los años que durará el proyecto y se analiza con el propósito de establecer la diferencia entre ingresos y egresos, esto da origen al flujo neto de fondos.

Su importancia radica en que sirve de base para evaluar de forma financiera un proyecto, se toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo. A continuación se presenta el flujo neto de fondos para el proyecto de producción de tilapia proyectado para cinco años.

Cuadro 126
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Flujo neto de fondos
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	419,040	419,040	419,040	419,040	433,290
Ventas	419,040	419,040	419,040	419,040	419,040
Valor de rescate	0	0	0	0	14,250
Egresos	280,073	274,437	274,437	274,799	274,950
Costo directo de producción	173,743	173,743	173,743	173,743	173,743
Costos fijos de producción	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Gastos de venta	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Gastos de administración	25,066	25,066	25,066	25,066	25,066
Gastos financieros	8,167	0	0	0	0
Impuesto Sobre la Renta	59,896	62,428	62,428	62,790	62,941
Flujo neto de fondos	138,967	144,603	144,603	144,241	158,340

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

El cuadro anterior presenta el flujo neto de fondos, el cual esta integrado por los ingresos que corresponden a las ventas. En el caso de los egresos lo conforman todos aquellos gastos que se deben tomar en cuenta para el inicio de operaciones, dando por resultado un flujo positivo.

9.3.8.3 Valor actual neto

El valor actual neto o VAN es uno de los métodos 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 un proyecto no debe efectuarse. Es la tasa de retorno esperada mínima aceptada, la tasa mínima que el inversionista desea recibir al llevar a cabo el proyecto y establece el limite inferior sobre lo que se puede invertir. Para este proyecto la tasa de inflación anual es de 5.39% y premio al riesgo del 19%.

Con la trema determinada (25%) se procede a realizar el cálculo del valor actual neto, que se muestra continuación:

Cuadro 127
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez

Proyecto: producción de tilapia
Valor actual neto

Año	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25%	Valor actual neto Q.
0	145,685	0	145,685	-145,685	1.00000	-145,685
1	0	419,040	280,073	138,967	0.80000	111,174
2	0	419,040	274,437	144,603	0.64000	92,546
3	0	419,040	274,437	144,603	0.51200	74,037
4	0	419,040	274,799	144,241	0.40960	59,081
5	0	433,290	274,950	158,340	0.32768	51,885
	145,685	2,109,450	1,524,380	585,070		243,038

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

El resultado muestra que el valor actual neto es de Q 243,038.00, diferencia entre los flujos netos actualizados de ingresos, egresos e inversión total, lo que significa que el proyecto es aceptable y generará beneficios económicos a los asociados.

9.3.8.4 Relación beneficio costo

Conocido también como índice de deseabilidad (ID), es el resultado de dividir los flujos netos actualizados, positivos entre los negativos, incluye la inversión total. Establece la eficiencia con que se utilizan los recursos de un proyecto. Si el resultado obtenido es igual o mayor que la unidad, el proyecto de inversión deberá aceptarse, de lo contrario no es recomendable llevarlo a cabo.

Cuadro 128
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Relación beneficio costo (RBC)

Año	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Factor de actualiza ción 25%	Ingresos actualizados Q.	Egresos actualizados Q.
0	145,685	0	145,685	1.00000	0	145,685
1	0	419,040	280,073	0.80000	335,232	224,058
2	0	419,040	274,437	0.64000	268,186	175,640
3	0	419,040	274,437	0.51200	214,548	140,512
4	0	419,040	274,799	0.40960	171,639	112,558
5	0	433,290	274,950	0.32768	141,980	90,096
	145,685	2,109,450	1,524,380		1,131,585	888,547

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

La relación beneficio/costo obtenida para el proyecto producción de tilapia, es de Q 1.27, lo que significa que por cada quetzal invertido se obtendrá un rendimiento de Q 0.27 y se considera que el proyecto es rentable y aceptable para su implementación.

9.3.8.5 Tasa interna de retorno

Es la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total de un proyecto, es decir, que es la tasa de actualización que hace que el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor actual de los flujos netos negativos, incluye la inversión total.

Su objetivo es medir la rentabilidad de un proyecto y si es mayor o igual que la TREMA, es aceptable, de lo contrario se deberá rechazar, esto garantiza que el proyecto ganará más de su rendimiento esperado.

Este cálculo no puede realizarse de 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 actualizados.

Cuadro 129
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia

Tasa interna de retorno (TIR)

Año	Inversión Q.	Flujo neto de fondos Q.	Factor 94.08%	TIR Q.
0	145,685	-145,685	1.00000000	-145,685
1	0	138,967	0.51524131	71,602
2	0	144,603	0.26547361	38,388
3	0	144,603	0.13678297	19,779
4	0	144,241	0.07047624	10,166
5	0	158,340	0.03631227	5,750
	145,685	585,070		0

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

Esta tasa significa que el proyecto se considera rentable y aceptable, ya que da como resultado un rendimiento de 94.08%, superior al esperado por los asociados de la Cooperativa que es del 25%, es decir que los ingresos son mayores a los egresos.

9.3.8.6 Periodo de recuperación de la inversión

Determina el tiempo en que se recupera la inversión inicial efectuada para poner en marcha la propuesta.

A continuación se muestra el cuadro que muestra el periodo de recuperación de la inversión para la propuesta de inversión.

Cuadro 130
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Período de recuperación de la inversión

Año	Inversión total	Flujo neto de fondos actualizado		Inversión no recuperada
		Anual	Acumulado	
0	145,685	0	0	-145,685
1	0	111,174	111,174	-34,511
2	0	92,546	203,720	58,035
3	0	74,037	277,757	132,072
4	0	59,081	336,838	191,153
5	0	51,885	388,723	243,038
	145,685	388,723		

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

Para el presente proyecto se considera que la inversión se recuperará en un año, cuatro meses y catorce días.

9.3.9 Impacto social

La implementación de este proyecto en la Comunidad Agraria Lolemí, mejorara el nivel de vida e ingresos de 30 asociados que formaran una cooperativa, mediante la creación de una alternativa en la alimentación y el desarrollo en la estructura organizacional para un aumento en el flujo comercial del Municipio y desarrollo de infraestructura.

Generará fuentes de empleo para la construcción de 12 estanques para la producción del tilapia así mismo 16 jornales en siembra, 240 jornales en alimentación, 120 jornales en cosecha, ingresos para los transportistas del Municipio y pago de un administrador. Beneficiará a la comunidad en su dieta alimenticia al hacer más accesible el consumo de este producto, y permitirá desarrollar nuevos conocimientos en la producción de tilapia así como aspectos administrativos y contables.

CONCLUSIONES

Con base a los resultados de la investigación de campo y documental realizada en el municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, se presentan las siguientes conclusiones:

1. El crecimiento poblacional y la expropiación de las tierras a favor de estratos poblacionales generaron la modificación de la división político-administrativa del Municipio y dio lugar al surgimiento de nuevos centros poblados.
2. La contaminación de los ríos del Municipio ha incrementado respecto al año 2003, derivado a que la población urbana y rural tengan que descargar los desechos residuales domésticos y agroindustriales a las aguas de los ríos que cruzan la localidad. por la falta de una adecuada gestión, manejo y disposición para el tratamiento de los desechos sólidos
3. La densidad poblacional ha tenido una tendencia al alza en relación al año 1994 y según proyección del año 2010, se tiene un aumento en la concentración de la población de 95 personas por kilómetro cuadrado, lo cual superan la densidad poblacional Nacional y Departamental, esto se debe a que en las familias no cuentan con una adecuada orientación familiar, viéndose afectadas en la economía y mayor demanda de servicios básicos y su infraestructura.
4. De acuerdo a la investigación de campo y al cuadro de ingresos, un aproximado del 72% de los habitantes del Municipio no alcanza el mínimo equivalente al valor de la canasta básica alimentaria, lo que evidencia que la población vive en extrema pobreza y el 92% no alcanza la canasta básica vital, esto se deriva de la falta de fuentes de empleo, así mismo hace que las personas emigren a otro lugar en busca de trabajo.

5. Se determinó que la tenencia de la tierra del año 1979 al 2003 pasa de una desigualdad a igualdad por la disolución y entrega de fincas subfamiliares a los pobladores por parte del Gobierno y del año 2003 al 2010 ha existido un aumento en la concentración de la tierra por la situación económica de las familias que se han visto en la necesidad de vender sus parcelas.
6. La cobertura de educación en el Municipio ha incrementado de los años 1994 y 2002 al año 2010, por el aumento de centros educativos dentro del Municipio, pero se identificó que la infraestructura de dichos centros en el área rural, no es la adecuado en relación a la demanda de la población estudiantil.
7. La prestación de servicio de salud no ha tenido mejoras significativas de los años 1994 y 2002 al año 2010 derivado a la falta de personal, equipo médico, inversión adecuada y equitativa en programas para la prevención de enfermedades originadas por la falta de higiene, carencia de agua potable y alimentos que conlleva una mala nutrición.
8. Se determinó que la cobertura de los servicios básicos ha tenido un leve aumento en el periodo del año 1994 al 2010, pero se ha mantenido la ineficiencia en la presentación de los mismos, ya que no existe una inversión en mejoras en la atención de los habitantes de la población en los temas de salud, agua potable y educación.
9. La infraestructura productiva al año 2010 no ha mostrado mejoras en relación al año 2003, especialmente los caminos hacia los centros poblados mas lejanos al Casco Urbano que se encuentran en mal estado, por la falta de construcción de carreteras asphaltadas o adoquinadas; esto provoca que el paso vehicular se vuelva dificultoso y afecte a la actividad económica, por el

alto costo que representa trasladar los productos a los mercados locales donde se distribuyen.

10. La falta de recursos financieros para asignar un auditor interno en la Municipalidad, que verifique la correcta operación y ejecución presupuestaria contradice lo estipulado en el Código Municipal, lo que puede ocasionar que la Contraloría General de Cuentas de la Nación realice reparos sobre la información financiera municipal.
11. La pérdida de ingresos por las exportaciones de los productos hacia otros municipios es consecuencia del bajo nivel tecnológico utilizado para su producción, lo que genera un margen de ganancia menor al esperado y por consiguiente afecta el nivel de ingreso de los hogares del Municipio.
12. La actividad agrícola se caracteriza por realizarse de forma empírica y de manera individual, derivado de la poca asesoría técnica y bajos recursos económicos de los productores, lo que provoca que la producción de los diversos cultivos no sea eficiente.
13. La actividad pecuaria en las microfincas del Municipio es baja y el proceso es extenso, debido a que no cuentan con una asesoría técnica que les permita aumentar la producción y aprovechar los recursos humanos y naturales disponibles, lo que afecta a que la población no tenga ingresos económicos adicionales por la venta de este tipo de producto.
14. Los medianos artesanos del Municipio que se dedican a la actividad de panadería, carpintería y herrería no se encuentran organizados, lo cual crea una limitante en la producción y comercialización de los artículos que elaboran, lo que ocasiona bajos ingresos económicos a dicho sector.

15. La actividad agroindustrial del Municipio se dedica en un 100% al proceso de beneficio de café húmedo, por carecer de la tecnología que les permita implementar la transformación de café seco, lo que incide en no aprovechar el recurso humano y materia prima disponible en la localidad.
16. La mayoría de productos alimenticios que se venden en las tiendas y abarroterías del Municipio, derivado de la necesidad de adquirir ingresos económicos adicionales, no contribuyen adecuadamente a la nutrición, desarrollo físico e intelectual de las personas que los consumen, especialmente de los habitantes que se encuentran en la etapa de crecimiento.
17. La falta de un programa adecuado de gestión de riesgos provoca que las diferentes vulnerabilidades a las que está expuesto el Municipio ocasionen cuantiosas pérdidas en viviendas, cosechas e infraestructura.
18. El Municipio cuenta con diversidad de potencialidades productivas que pueden ser aprovechadas, por los recursos naturales y el clima existente.
19. Se identificó que en el Municipio puede desarrollarse el cultivo de pacaya, tomate y producción de tilapia, sin embargo la población no cuenta con una herramienta técnica de apoyo, que contenga el análisis de los estudios de: mercado, administrativo legal, técnico y financiero que les demuestre la factibilidad para poder implementar las propuestas de inversión.

RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones de la investigación de campo y documental realizada en el municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que las autoridades municipales a través de la unidad de Estadística Socioeconómica actualicen anualmente la información de los centros poblados y de esta manera los habitantes del Municipio tengan certeza que sus comunidades existen en los registros catastrales de la Municipalidad.
2. Que los comité de agua y las autoridades municipales gestionen ante el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- apoyo técnico y financiero para formular y coordinar políticas, planes y programas relativos a la recolección, tratamiento de desechos/residuos y de esta manera cumplir a lo establecido en el Código Municipal artículo 68 inciso a), con el objetivo de reducir la contaminación del Municipio.
3. Que el puesto de salud del Municipio en coordinación con la Municipalidad realice las gestiones para solicitar a la Asociación Pro Bienestar de la Familia de Guatemala -APROFAM -, promover campañas de planificación familiar en centros educativos, iglesias y lugares donde exista concentración de personas.
4. Que los COCODES, entidades de apoyo en conjunto con las autoridades municipales gestionen ante las instituciones gubernamentales el apoyo económico necesario, que permita fomentar la inversión y el desarrollo de las actividades productivas del Municipio, con el objetivo de reducir la pobreza extrema que afecta a las comunidades y de esta manera además vitar la emigración de los habitantes a otros centros poblados.

5. Que las Empresas Campesinas Asociativas –ECA- gestionen ante autoridades del estado y organizaciones no gubernamentales el apoyo técnico y financiero para la diversificar las actividades agrícolas en las fincas propiedad de asociados, con el objeto de mejorar la situación económica y social de cada uno de los hogares.
6. Que los COCODES en conjunto con la Coordinación Técnica Administrativa -CTA- gestionen ante el Ministerio de Educación la mejora de la infraestructura de los centros educativos que se encuentran en el área rural del Municipio.
7. Que el Ministerio de Salud Pública con apoyo de la Municipalidad solicite ampliación de presupuesto para los centros de salud existentes con el fin de mejorar la infraestructura, incrementar la atención médica, equipo médico y capacitar al personal para reducir la proliferación de enfermedades comunes.
8. Que los comités, asociaciones o cooperativas, con el apoyo de la Municipalidad gestionen la ejecución de obras de infraestructura ante el Fondo Nacional para la Paz –FONAPAZ–, Consejo de Desarrollo Urbano y Rural, Diputados Distritales, Gobernación Departamental, Instituto de Fomento Municipal –INFOM–, para lograr beneficios colectivos que se reflejen en la prestación de servicios eficientes y de mayor cobertura para el desarrollo social y económico del Municipio.
9. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo gestionen ante las autoridades municipales, la inversión y planificación adecuada para el mejoramiento y construcción de los caminos, que del Casco Urbano conducen a las comunidades agrarias Lolemí, La Ladrillera y el

Microparcelamiento Las Piedritas, lo que ayudará a facilitar la comercialización de los productos y de esta forma se mejore el desarrollo económico de la población.

10. Que el Honorable Concejo Municipal autorice la contratación de un auditor interno, que oriente el manejo de la ejecución presupuestaria e implemente un sistema eficiente y ágil de seguimiento de control interno a fin de evitar sanciones por parte de la Contraloría General de Cuentas de la Nación por el incumplimiento a lo estipulado al artículo 88 del Código Municipal.
11. Que los productores por medio de la Empresa Campesina Asociativa – ECA- se organicen, para obtener asesoría técnica y financiera a través de instituciones públicas y privadas, que les permita implementar prácticas para mejorar la producción agrícola y que además se incluyan las de tipo pecuario, artesanal y agroindustrial, mediante el mejoramiento en el nivel tecnológico en los diferentes procesos productivos, que coadyuve a elevar los ingresos económicos de la población.
12. Que los productores con el apoyo de la organización no gubernamental Semillas para el Futuro y del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- se organicen para obtener personalidad jurídica y de esta forma obtener financiamiento y asistencia técnica, para mejorar sus ingresos mediante la adecuada producción y comercialización que les permita ser competitivos.
13. Que los representantes de las comunidades agrarias en conjunto con la Municipalidad de San Pablo Jocopilas, elaboren un plan de capacitación para las unidades productivas del Municipio, y se gestione a través del MAGA la asesoría técnica necesaria en conocimientos de nuevas formas de

producción y comercialización de los productos a nivel local.

14. Que los medianos artesanos se organicen en comité, asociación o cooperativa y soliciten apoyo a través del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- y a los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES- para obtener asistencia técnica y capacitación, que les permita mejorar el proceso productivo y de comercialización, con el propósito de incrementar la producción y los ingresos económicos de los artículos que elaboran.
15. Que los líderes comunitarios a través de la ECA gestionen ante instituciones financieras que proporcione los recursos económicos necesarios para la adquisición de la maquinaria y equipo que permita la implementación de nuevos procesos en los beneficios de café que existen en el Municipio, lo que contribuirá a la generación de nuevas fuentes de empleo y el mejoramiento de los niveles de ingreso de la población.
16. Que las autoridades del Ministerio de Salud y Asistencia Social implementen jornadas de concientización dirigidas a la población que consume productos que no contribuyan a la nutrición, tales como comida chatarra y golosinas; a fin de prevenir enfermedades gastrointestinales y otras que puedan afectar su desarrollo físico e intelectual.
17. Que las autoridades municipales en conjunto con la Coordinación Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED- y la comunidad implementen programas de gestión de riesgo adecuados, a fin de prevenir, y mitigar las diferentes vulnerabilidades y amenazas a las que está expuesta la población del Municipio.
18. Que los habitantes del Municipio se organicen y a través de los COCODES y autoridades municipales busquen el financiamiento

necesario para desarrollar las propuestas de inversión identificadas en el presente estudio, las que contribuirán a generar fuentes de empleo, diversificar la producción de la localidad, posicionarse en nuevos mercados y mejorar su condición social y económica; y de esta manera aprovechar la mano de obra disponible y recursos naturales que existen en el Municipio.

19. Que las autoridades municipales promuevan y divulguen las propuestas de inversión planteadas en el presente informe, ante los habitantes de las comunidades donde se propone desarrollarse y se utilicen como herramientas de apoyo técnico para impulsar la diversificación de las diferentes actividades productivas.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Concentración de la tierra según tamaño de finca
Por cantidad y superficie
Años: 1979, 2003 y 2010

Tamaño	Superficie (Manzanas)	Acumulación porcentual		Producto	
	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi (i + 1)	Yi (i + 1)
Censo de 1979					
Microfincas	2.42	23.05	2.42	0	0
Subfamiliares	20.37	98.42	22.79	525	238
Familiares	7.64	99.76	30.43	2,995	2,274
Multifamiliares medianas	8.30	99.88	38.73	3,864	3,039
Multifamiliares grandes	61.27	100.00	100.00	9,988	3,873
Suma	100			17,372	9,424
Censo de 2003					
Microfincas	99.89	99.83	99.89	0	0
Subfamiliares	0.11	100.00	100.00	9,983	9,989
Suma	100			9,983	9,989
Encuesta 2010					
Microfincas	20.54	47.69	20.54	0	0
Subfamiliares	78.64	99.96	99.18	4,730	2,053
Familiares	0.82	100.00	100.00	9,996	9,918
Suma	100			14,726	11,971

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2010.

Anexo 2
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Calculo: coeficiente de Gini

La formula aplicada es la siguiente:

$$\text{Coeficiente de Gini} = \frac{\sum X_i (Y_i + 1) - \sum Y_i (X_i + 1)}{100}$$

En donde las variables representan:

X_i = al número de fincas acumulado en porcentajes y

Y_i = a la superficie de fincas en porcentaje acumulado

$$\text{Censo 1979 CG} = \frac{17,371.93 - 9,424.06}{100} = 79.48$$

$$\text{Censo 2003 CG} = \frac{9,983.00 - 9,988.00}{100} = -0.05$$

$$\text{Muestra 2010 CG} = \frac{14,725.97 - 11,971.25}{100} = 27.55$$

Anexo 3
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Financiamiento externo de la producción de café

Datos generales	Descripción
NOMBRE FIDEICOMISO:	Fideicomiso apoyo financiero para los productores del sector cafetalero guatemalteco.
INFORMACION GENERAL:	Se constituyó mediante escritura pública No. 802 del 24-10-2001, se modificó por medio de escritura pública número: 649 del 15-11-2005.
ELEMENTOS PERSONALES:	
Fideicomitente:	El Estado de Guatemala representado por el Ministerio de Finanzas Públicas y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.
Fiduciario:	El Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-
Fideicomisario:	Serán los micro, pequeños, medianos y grandes productores del sector cafetalero guatemalteco y el Estado de Guatemala.
PLAZO:	15 años, vence el 23-10-2016.
OBJETIVOS DEL FIDEICOMISO:	Brindar apoyo financiero a los productores del sector cafetalero guatemalteco.
DESTINOS:	a) Diversificación de cultivos b) Agro industrialización c) Comercialización d) Reestructuración de deuda e) Mantenimiento y cosecha de café f) Crédito para renovación de cafétales.
PATRIMONIO RECIBIDO	(Cifras expresadas en Dólares)
POR ECA'S DE SAN PABLO	ECA La Ladrillera 150,000
JOCOPILAS	ECA Lolemi 153,106
	ECA Chicolá 292,821
	ECA Madre Mía 720,921
TASA DE INTERES:	8.5% ANUAL

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.
 BANRURAL.(en línea). Guatemala. Consultado el 07 de marzo de 2011. Disponible en www.banrural.com.gt/cobisbv/fideicomisos/delcafe1.pdf.

Anexo 4
República de Guatemala
Proyecto: producción de pacaya
Calculo de oferta histórica y proyectada por el método de mínimos
cuadrados
Año: 2010

Año	Producción Y	X	Xy	X²
2004	288,000	-2	-576000	4
2005	288,000	-1	-288000	1
2006	360,000	0	0	0
2007	363,600	1	363600	1
2008	365,000	2	730000	4
	1,664,600	5	229600	10
	a		b	
	332920		22960	

Formula $y=a+bx$

Año Proyectado	Producción quintales
2009	401,800
2010	424,760
2011	447,720
2012	470,680
2013	493,640
2014	516,600

Continua en la siguiente página anexo 4...

Continuación del anexo 4...

Calculo de proyecciones de producción por el método de mínimos cuadrado

Año	Producción quintales	X	Xy	x²
2006	360,000	-2	-720000	4
2007	363,600	-1	-363600	1
2008	365,000	0	0	0
2009	401,800	1	401800	1
2010	424,760	2	849520	4
	1,915,160	5	167720	10
	a		b	
	383032		16772	

Formula $y=a+bx$

Año Proyectado	Producción quintales
2011	433,348
2012	450,120
2013	466,892
2014	483,664
2015	500,436
2016	517,208
2017	533,980

Continuación del anexo 4

CUADRO 2.4.6

OTRAS VERDURAS: ÁREA COSECHADA Y PRODUCCIÓN

AÑOS: 2001 - 2008
Cifras en miles

PRODUCTO	2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007 p/		2008 e/	
	Manzanas	Quintales	Manzanas	Quintales	Manzanas	Quintales	Manzanas	Quintales	Manzanas	Quintales	Manzanas	Quintales	Manzanas	Quintales	Manzanas	Quintales
Tomate	4.9	2,923.2	4.9	2,801.4	4.9	4,316.6	4.9	4,410.0	5.5	5,128.5	10.1	6,714.5	10.1	6,781.7	10.3	6,849.5
Cebolla	1.9	1,144.2	1.9	1,048.9	5.0	2,500.0	5.0	1,175.0	5.8	1,590.1	6.3	3,160.5	6.3	3,192.1	6.4	3,224.0
Ajo	0.2	54.0	0.2	54.0	1.0	500.0	1.0	300.0	1.0	325.0	2.8	364.0	2.8	367.6	2.9	371.3
Remolacha	0.4	162.8	0.4	162.8	1.0	550.0	1.0	400.0	1.0	450.0	1.0	450.0	1.0	450.0	1.0	452.0
Zanahoria	1.3	715.0	1.3	715.0	1.3	715.0	1.3	702.7	1.3	702.7	2.7	1,218.6	2.7	1,236.9	2.7	1,245.0
Rábano	0.4	247.8	0.4	247.8	0.9	450.0	0.9	315.0	0.9	315.0	1.4	352.8	1.4	354.6	1.4	355.0
Acelga	0.2	55.7	0.2	55.7	0.5	250.0	0.5	200.0	0.5	200.0	0.5	205.0	0.5	207.1	0.5	210.0
Lechuga	0.8	404.0	0.8	404.0	0.8	404.0	0.8	330.0	1.0	380.8	2.0	953.8	2.0	963.3	2.5	960.0
Espinaca	0.1	12.0	0.1	12.0	0.1	28.6	0.1	26.0	0.1	29.3	0.1	35.8	0.1	36.1	0.1	30.2
Alcachofa	0.1	2.6	0.1	2.6	0.2	27.0	0.2	27.0	0.2	27.0	0.2	18.0	0.2	18.5	0.2	19.0
Apio	0.2	133.3	0.2	133.3	0.7	339.0	0.7	262.0	0.7	268.6	0.7	360.3	0.7	367.5	0.9	371.1
Arveja dulce	1.8	162.4	1.8	162.4	3.6	437.8	3.7	441.0	3.7	459.4	3.7	448.4	3.7	452.8	3.7	455.0
Berenjena	0.1	26.0	0.1	25.8	0.6	156.0	0.6	156.0	0.6	156.0	0.6	180.0	0.6	183.6	0.8	185.0
Chile pimiento	0.7	494.0	0.7	343.0	1.5	591.2	1.5	375.0	1.5	390.0	2.7	989.9	2.7	999.8	3.0	1,009.8
Chile picante	1.9	240.2	1.9	238.3	1.9	472.8	1.9	380.0	1.9	475.0	3.3	1,127.0	3.3	1,138.2	3.5	1,155.3
Col de bruselas	0.1	24.0	0.1	24.0	0.3	150.0	0.3	90.0	0.3	90.0	0.3	120.0	0.3	121.2	0.4	122.4
Coliflor	0.5	252.7	0.5	252.7	1.0	602.4	1.0	400.0	1.1	472.5	1.1	514.5	1.1	522.2	1.3	527.4
Escarola	0.4	53.3	0.4	53.3	0.4	71.0	0.4	71.0	0.4	71.0	0.4	142.0	0.4	144.8	0.5	147.0
Espárrago	0.3	17.4	0.3	17.4	0.6	34.8	0.7	36.4	0.7	37.7	0.7	42.3	0.7	43.1	0.8	44.0
Guicoy	1.7	252.6	1.7	252.6	1.7	997.2	1.7	680.0	1.7	765.0	2.4	1,205.0	2.4	1,217.1	2.4	1,215.0
Nabo	0.1	31.2	0.1	31.2	0.6	420.0	0.6	240.0	0.6	240.0	0.6	270.0	0.6	272.7	0.7	275.0
Okra	0.4	98.8	0.4	98.8	0.8	197.5	0.8	158.0	0.8	158.0	0.8	118.5	0.8	120.9	0.9	135.0
Pepino	0.6	340.9	0.6	340.9	2.4	1,668.8	2.5	980.0	2.5	1,102.5	2.5	1,408.8	2.5	1,429.9	3.0	1,444.2
Puerro	0.0	8.7	0.0	6.2	0.5	157.5	0.5	135.0	0.5	135.0	0.5	168.8	0.5	170.4	0.6	172.1
Ayote	10.3	3,706.7	10.3	3,694.0	10.3	4,053.1	10.3	4,357.7	10.3	4,446.5	10.3	5,616.5	10.3	5,644.6	14.0	5,701.0
Guisquil	1.8	262.5	1.8	264.8	2.0	775.7	2.0	600.0	2.0	600.0	2.0	850.0	2.1	858.5	2.3	867.1
Pacaya	2.0	76.5	3.0	143.1	4.8	282.0	4.8	288.0	4.8	288.0	4.8	360.0	4.9	363.6	4.9	365.0

Fuente: Estadísticas de producción, años 2001-2008, Banco de Guatemala.

Continuación del anexo 4

CUADRO COMPARATIVO PARA DETERMINAR CUALES OTRAS HORTALIZAS/VEGETALES NO ESTAN INCLUIDAS EN LAS ESTADISTICAS DISPONIBLES, PARA OBTENER EL DATO PROPORCIONAL DEL CONSUMO PÉR CAPITA ESPECIFICAMENTE PARA LA PACAYA.

Clasificación del Banco de Guatemala Cuadro 2.4.6	Hoja de Balance de Alimentos	Clasificación del MAGA	FEDEAGRO	OTROS VEGETALES NO INCLUIDOS ENTRE LAS ESTADISTICAS DISPONIBLES	Cálculo proporcional
Clasificación					
Clasifica entre otras verduras	Hortalizas	Hortalizas	Hortalizas		
tomate	Tomate		Tomate		
cebolla	Cebollas	Cebolla	Cebolla		
ajo			Ajo		
remolacha			Remolacha		
Zanahoria	Zanahoria	Zanahoria	Zanahoria		
Rábano			Rábano		
Acelga			Acelga		
Lechuga	Lechuga		Lechuga		
Espinaca				Espinaca	2.257142857
Alcachofa				Alcachofa	2.257142857
Apio			Apio		
Arveja china		Arveja china			
Berenjena			Berengena		
Chile pimiento	Chile pimiento	Chile Pimiento			
Chile picante			Pimenton		
Col de bruselas					
Coliflor	Coliflor				
Escarola				Escarola	2.257142857
Espárrago				Espárrago	2.257142857
Guicoy	Guicoy				
Nabo		Nabo			
Pepino			Pepino		
Puerro				Puerro	2.257142857
Ayote				Ayote	2.257142857
Güisquil			Güisquil		
Pacaya				Pacaya	2.257142857
Suministro por habitante Kilogramos por año/HBA 1979-1991					15.8

Calculos matematicos	Kg/habitante anual	Libra/habitante anual	qq/habitante anual
Pacaya	2.257142857	4.761904762	0.05

Nota:

- 1 No existen estadísticas específicas en el consumo de la pacaya (ya que este tipo de hortalizas/otras verduras no está clasificada en una fracción arancelaria générica).
- 2 Se tomo como base la Hoja de Balance de Alimentos año 1991 del INE, porque clasifica el producto como otros vegetales y no especifica.
- 3 Para obtener el dato de consumo per cápita por habitante para la pacaya, fue necesario investigar según instituciones como las mencionadas que hortalizas/verduras no contemplan.
- 4 Se concluyo según datos comparativos que existen 7 hortalizas/verduras que no están contemplados. y dentro de estos 7 se dividió el dato el suministro por habitante Kg por año.

Anexo 5
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Aporte de los asociados

Aporte de cada asociado

No.	Monto
1	250.00
2	250.00
3	250.00
4	250.00
5	250.00
6	250.00
7	250.00
8	250.00
9	250.00
10	250.00
11	250.00
12	250.00
Total aporte anual por asociado	3000.00

Aporte total

Aporte anual por asociado	3,000.00
Número de asociados	140
Total aporte	420,000.00

Fuente: Elaboración propia con base en investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2010.

Anexo 8
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Depreciación anual de Activo No Corriente

Descripción	Costo activo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Valor en libros
Herramientas	1,250	313	313	313	313	-	-	-	-
Equipo agrícola	2,050	410	410	410	410	410	-	-	-
Mobiliario y equipo	953	191	191	191	191	191	-	-	-
Equipo de computación	881	294	294	294	-	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	-	-	-
Inversión en plantaciones	545,806	81,871	81,871	81,871	81,871	81,871	81,871	54,581	-
Total	555,940	84,078	84,078	84,078	83,784	83,471	81,871	54,581	-

Fuente: Elaboración propia con base en investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2010.

Anexo 6
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Flujo de fondos mensual
Años: 1 y 2

Descripción	Año 1											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Saldo inicial		268,390	294,656	302,187	330,103	358,020	354,688	382,605	410,521	418,052	445,968	473,885
<u>Ingresos</u>												
Aportación de productores	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000
Préstamo bancario	300,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total ingresos	335,000	303,390	329,656	337,187	365,103	393,020	389,688	417,605	445,521	453,052	480,968	508,885
<u>Egresos</u>												
<u>Insumos</u>												
Semilla mejorada	3,950	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fertilizantes												
20-20-0 de N-P-K	3,476	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Urea	2,844	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Insecticida												
Contacto	-	-	-	-	-	3,753	-	-	-	-	-	3,753
Sistémicos	-	-	-	-	-	7,110	-	-	-	-	-	7,110
<u>Mano de obra</u>												
Siembra	22,120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Limpias	-	-	-	-	-	11,060	-	-	-	-	-	11,060
Fertilización	-	-	11,060	-	-	-	-	-	11,060	-	-	-
Bonificación incentivo	3,290	-	1,645	-	-	1,645	-	-	1,645	-	-	1,645
Séptimo día	4,235	-	2,118	-	-	2,118	-	-	2,118	-	-	2,118
<u>Otros costos</u>												
Cuota patronal IGSS	3,076	-	1,538	-	-	1,538	-	-	1,538	-	-	1,538
Prestaciones laborales	8,051	-	4,026	-	-	4,026	-	-	4,026	-	-	4,026
Arrendamiento de oficina	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Arrendamiento de terreno	6,583	6,583	6,583	6,583	6,583	6,583	6,583	6,583	6,583	6,583	6,583	6,583
Intereses	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,500
Total inversión en plantaciones	58,126	7,083	27,470	7,083	7,083	38,332	7,083	7,083	27,470	7,083	7,083	69,832

Continúa página siguiente...

Continuación anexo 6...

Herramientas	625	625	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipo agrícola	1,025	1,025	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	953	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipo de computación	881	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amortización préstamo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60,000
Total egresos	8,484	1,650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60,000
Saldo al final del período	268,390	294,656	302,187	330,103	358,020	354,688	382,605	410,521	418,052	445,968	473,885	379,053

	Año 2											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Saldo inicial	379,053	365,650	358,566	319,958	312,874	305,791	253,202	246,119	239,035	200,427	193,344	186,260
Ingresos												
Aportación de productores	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Préstamo bancario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total ingresos	379,053	365,650	358,566	319,958	312,874	305,791	253,202	246,119	239,035	200,427	193,344	186,260
Egresos												
Insumos												
Semilla mejorada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fertilizantes												
20-20-0 de N-P-K	3,476	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Urea	2,844	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Insecticida												
Contacto	-	-	-	-	-	3,753	-	-	-	-	-	3,753
Sistémicos	-	-	-	-	-	7,110	-	-	-	-	-	7,110

Continúa página siguiente...

Continuación anexo 6...

Mano de obra

Siembra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Limpías	-	-	-	-	-	11,060	-	-	-	-	-	11,060
Fertilización	-	-	10,065	-	-	-	-	-	10,065	-	-	-
Bonificación incentivo	-	-	5,644	-	-	6,202	-	-	5,644	-	-	6,202
Séptimo día	-	-	8,133	-	-	8,938	-	-	8,133	-	-	8,938

Otros costos

Cuota patronal IGSS	0	0	2,124	0	0	2,334	-	-	2,124	-	-	2,334
Prestaciones laborales	0	0	5,559	0	0	6,109	-	-	5,559	-	-	6,109
Arrendamiento de oficina	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Arrendamiento de terreno	6,583	6,583	6,583	6,583	6,583	6,583	6,583	6,583	6,583	6,583	6,583	6,583
Intereses	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,200

Total inversión en plantaciones	13,403	7,083	38,609	7,083	7,083	52,589	7,083	7,083	38,609	7,083	7,083	77,789

Amortización préstamo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60,000

Total egresos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60,000

Saldo al final del período	365,650	358,566	319,958	312,874	305,791	253,202	246,119	239,035	200,427	193,344	186,260	48,471

Fuente: Elaboración propia con base en investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2010.

Anexo 7
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pacaya
Generalidades del financiamiento

Datos generales	Descripción
Tipo de crédito:	Fideicomiso Crédito Rural.
Actividad económica:	Agricultura.
Acreeedor:	Banco de Desarrollo Rural, S. A. -BANRURAL-.
Plazo:	Cinco años a partir de la fecha de formalización.
Destino:	Producción agrícola -Pacaya-.
Garantía:	Aval de los asociados y cosecha.
Forma de pago:	Capital: sobre saldos deudores.
	Interese : 10.50% anual fija, formalizado según escritura No. 283 por la notaria Mylenne Yasmin Monzón Letona de fecha 11 de septiembre de 2007.
Recomendaciones:	1) El MAGA (Fideicomitente), periodicamente evaluará el manejo de crédito y la situación financiera y administrativa de la entidad deudora. 2) El cliente deberá otorgar el derecho de inspección a las instalaciones el momento de ser necesario. 3) Lo deudores se comprometen a enviar Estados Financieros.
PERFIL DEL CLIENTE	
Nombre:	Empresa Campesina Asociativa "Lolemi".
Ubicación geográfica:	Comunidad Agraria Lolemi, San Pablo Jocopilas, Suchitepéquez.
Resultado del estudio financiero:	Margen de seguridad: 72% Relación costo beneficio: Q1.30 TIR: 42.78%
Conclusión:	El proyecto es factible y los flujos de caja muestran capacidad para cumplir con las obligaciones financieras.

Fuente: www.banrural.com.gt

Anexo 9
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Calculo de importaciones histórica y proyectada, por el método de
mínimos cuadrados
Periodo: 2011 – 2015
(Cifras en quintales)

Año	Importaciones Y	X	Xy	X ²
2006	718	-2	-1436	4
2007	734	-1	-734	1
2008	749	0	0	0
2009	764	1	764	1
2010	780	2	1560	4
	3,746	5	154	10
	A		B	
	749		15	

Formula $Y = A + Bx$

Año proyectado	Importaciones
2011	795
2012	811
2013	826
2014	842
2015	857

Anexo 10
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Guía de entrevista
Año: 2010

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
SEGUNDO SEMESTRE 2010



GUÍA DE ENTREVISTA
DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN
MUNICIPIO DE SAN PABLO JOCOPILAS, DEPARTAMENTO DE
SUCHITEPEQUEZ

Objetivo: recopilar información sobre la oferta total del cultivo tomate del municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, para identificar las importaciones del producto.

Instrucciones: a continuación se le presenta una serie de cuestionamientos relacionados con la investigación. Se le solicita que escriba con letra clara y cuando se le requiera marque la opción que responda el encuestado.

Entrevistado: _____ Fecha: _____

Entrevistador: _____

NOTA: La información recopilada será utilizada para fines académicos y su uso es confidencial.

1. ¿Vende usted el cultivo del tomate?

a. Si ☐ b.No ☐

2. ¿En donde compra el cultivo de tomate que dispone para la venta?

Mazatenango
Santo Tomas La Unión
San Antonio, Suchitepéquez
Samayac
Otro

Especifique:_____

3. ¿Cuál es el costo del tomate que dispone para la venta?

4. ¿Cuál es el precio de venta del tomate por libra?

5. ¿Cuál es el precio de venta del tomate por caja de 50 libras?

6. ¿Qué cantidad de tomate compra semanalmente?

7. ¿Ha tenido algún problema de escases de tomate con su proveedor?

a. Si ☐ b.No ☐

8. ¿Le gustaría comprar su producto dentro del municipio de San Pablo Jocopilas?

a. Si ☐ b.No ☐

Si la respuesta es negativa pase a la pregunta 10.

9. ¿Cuáles cree que serian los beneficios que tendría comprando su producto dentro del Municipio?

Mejor precio en producto
Mejor calidad en producto
Ahorro en transporte
Ahorro en tiempo
Menor riesgo de robo/asalto
Otro

Especifique: _____

10. ¿Estaría dispuesto a comprar más producto a lo que actualmente compra semanalmente?

a. Si ☐ b.No ☐

Si la respuesta es positiva pase a la pregunta 11.

11. ¿Qué porcentaje adicional estaría dispuesto a comprar?

1% a 10% más
11% a 20% más
21% a 30% más
31% a 50% más
Más del 51%

Anexo 11
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Consumo per capita
(Cifras en quintales)

Año	Población Guatemala	Producción Toneladas metricas	Producción T.M. / Población	Quintales
1999	10,962,888	166,468	0.015185	0.334765
2000	11,225,403	174,792	0.015571	0.343284
2001	11,503,653	183,533	0.015954	0.351732
2002	11,791,136	185,365	0.015721	0.346582
2003	12,087,014	181,659	0.015029	0.331338
Total			0.077460	1.707701

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Diagnostico de la cadena del cultivo del tomate en Guatemala, Ministerio de Agricultura, ganadería y alimentación –MAGA-, Unidad de política e información estratégica, Consejo de producción agrícola.

Anexo 12
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tomate
Generalidades del financiamiento

Datos generales	Descripción
Tipo de crédito:	Fideicomiso Crédito Rural.
Actividad económica:	Agricultura.
Acreeedor:	Banco de Desarrollo Rural, S. A. -BANRURAL-.
Plazo:	Un año a partir de la fecha de formalización.
Destino:	Producción agrícola -Tomate-.
Garantía:	Aval de los asociados y la cosecha.
Forma de pago:	Capital: sobre saldos deudores.
	Intereses : 10.50% anual fija, formalizado según escritura No. 283 por la notaria Mylenne Yasmin Monzón Letona de fecha 11 de septiembre de 2007.
Recomendaciones:	1) El MAGA (Fideicomitente), periodicamente evaluará el manejo de crédito y la situación financiera y administrativa de la entidad deudora. 2) El cliente deberá otorgar el derecho de inspección a las instalaciones el momento de ser necesario. 3) Los deudores se comprometen a enviar Estados Financieros.
PERFIL DEL CLIENTE	
Nombre:	Cooperativa de Desarrollo Agrícola Chocolá R.L.
Ubicación geográfica:	Comunidad Agraria Chocolá, San Pablo Jocopilas, Suchitepéquez.
Resultado del estudio financiero:	Margen de seguridad: 78% Relación costo beneficio: Q1.61 TIR: 191.13%
Conclusión:	El proyecto es factible y los flujos de caja muestran capacidad para cumplir con las obligaciones financieras.

Fuente: www.banrural.com.gt

Anexo 13
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Calculo de la oferta histórica y proyectada por el método de mínimos
cuadrados
Año: 2010

Año	Producción quintales	X	Xy	X2
2006	63,294	-2	-126588	4
2007	73,131	-1	-73131	1
2008	84,771	0	0	0
2009	96,412	1	96412	1
2010	106,877	2	213754	4
	424,485	5	110446	10
a			b	
84897			11045	

Formula
y=a+bx

Año Proyectado	Producción quintales
2011	118,031
2012	129,076
2013	140,120
2014	151,165
2015	162,209
2016	173,254

Continúa página siguiente...

Continuación anexo 13...

Año	Importación quintales	X	Xy	X2
2006	682	-2	-1363	4
2007	2,553	-1	-2552.54	1
2008	5,332	0	0	0
2009	7,915	1	7915	1
2010	8,931	2	17862	4
	25,412	5	21862	10
a			b	
5082			2186	

Formula

y=a+bx

Año Proyectado	Importación quintales
2011	11,641
2012	13,827
2013	16,013
2014	18,199
2015	20,386
2016	22,572

Continuación anexo 13...

Año	Exportación quintales	X	Xy	X2
2006	0	-2	0	4
2007	396.35	-1	-396.35	1
2008	262	0	0	0
2009	0	1	0	1
2010	0	2	0	4
	658	5	-396.35	10
	A		b	
	132		-40	

Formula
y=a+bx

Año Proyectado	Exportación quintales
2011	52
2012	13
2013	-27
2014	-67
2015	-106
2016	-146

Anexo 14
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pez tilapia
Generalidades del financiamiento

Datos generales	Descripción
Tipo de crédito:	Fideicomiso Crédito Rural.
Actividad económica:	Piscicultura.
Acreeedor:	Banco de Desarrollo Rural, S. A. -BANRURAL-.
Plazo:	Cinco años a partir de la fecha de formalización.
Destino:	Producción de Puz Tilapia en estanques.
Garantía:	Hipotecaria o aval de asociados.
Forma de pago:	Capital: sobre saldos deudores.
	Intereses : 10.50% anual fija, formalizado según escritura No. 283 por la notaria Mylenne Yasmin Monzón Letona de fecha 11 de septiembre de 2007.
Recomendaciones:	1) El MAGA (Fideicomitente), periodicamente evaluará el manejo de crédito y la situación financiera y administrativa de la entidad deudora. 2) El cliente deberá otorgar el derecho de inspección a las instalaciones el momento de ser necesario. 3) Los deudores se comprometen a enviar Estados Financieros.
PERFIL DEL CLIENTE	
Nombre:	Cooperativa especializada en actividades
Ubicación geográfica:	Comunidad Agraria Lolemi, San Pablo Jocopilas, Suchitepéquez.
Resultado del estudio financiero:	Margen de seguridad: 79% Relación costo beneficio: Q1.27 TIR: 94.08%
Conclusión:	El proyecto es factible y los flujos de caja muestran capacidad para cumplir con las obligaciones financieras.

Fuente: www.banrural.com.gt

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR BARRERA, C. G. 2008. Estudio del potencial económico y agenda de competitividad del municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Guatemala. Red Nacional de Grupos Gestores, Nodo Suchitepéquez. 293 p.

AGUILAR CATALÁN, J. A. 2008. Método 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. 1ª ed. Guatemala. 146 p.

ANDERLINI, R. El cultivo del tomate. Guías de agricultura y ganadería. (en línea). España. Consultado el 03 ene. 2011. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Solanum_lycopersicum.

ÁRBOLES DE CENTRO AMÉRICA. Guatemala. Consultado el 03 dic. 2010. Disponible en: <http://www.arbolesdecentroamerica.info/cms/index.php?option>.

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. 1996. Constitución Política de la República de Guatemala. 79 p.

BANRURAL. (Banco de Desarrollo Rural). Guatemala. Consultado el 07 mar. 2011. Disponible: <http://www.banrural.com.gt/cobisbv/fideicomisos/delcafe1.pdf>.

CHAPMAN, F. A. 1962. Cultura de Tilapia Híbrida. (en línea). Guatemala. Consultado el 25 ene 2011. Disponible en: <http://www.wikipedia.org/wiki/Tilapia>.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Comercio. Decreto Número 2-70. 223 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal y sus Reformas. Decreto número 12-2002, 56 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo de la República de Guatemala. Decreto Número 1441. 240 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto Número 11-2002. 14 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley General de Cooperativas. Decreto Número 82-78. 45 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Impuesto Sobre la Renta. Decreto Número 26-92. 34 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley del Impuesto Único sobre Inmuebles, Decreto número 15-98, 40 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Impuesto al Valor Agregado. Decreto Número 27-92. 41 p.

GALL, F. 2010. Diccionario geográfico de Guatemala. Volumen 4. (en línea). Guatemala. Consultado el 22 nov. 2010. Disponible en: <http://www.wikipedia.org/wiki/Suchitepéquez>.

INSTITUTO CENTROAMERICANO DE ESTUDIOS FISCALES, GT. 2010. Derechos o privilegios. 124 p.

INAB. (Instituto Nacional de Bosques). GT. 1998. Clasificación de tierras por capacidad de uso. 58 p.

INE. (Instituto Nacional de Estadística). 1979. III Censos Nacionales Agropecuario. Tomo II. Departamento de Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística, Guatemala. (CD-ROM).

INE. (Instituto Nacional de Estadística). 2003. IV Censos Nacionales Agropecuario. Departamento de Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística, Guatemala. (CD-ROM).

INE. (Instituto Nacional de Estadística). 1994. Censos Nacionales X de Población y V de Habitación. Departamento de Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística, Guatemala. (CD-ROM).

INE. (Instituto Nacional de Estadística). 2002. Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación. Departamento de Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística, Guatemala. (CD-ROM).

INFOJARDIN. 2010. Guatemala. (en línea). Consultada el 10 ene. 2011. Disponible en: <http://www.fichas.infojardin.com/condimentos/cinnamomun-zeylanicum-canela-canelo.htm>.

JEFATURA DE ESTADO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Civil, Decreto Ley 106. 258 p.

JEFATURA DE ESTADO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Empresas Campesinas Asociativas, Decreto Ley 67-84. 23 p.

JONSSON, C. 2007. Organización, institución y proceso. (en línea). Estados Unidos de Norte América. Consultado el 10 ene. 2011. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Organizacio%C3%B3n_social.

KISER, V. 1967. Estudios de demografía. (en línea). Argentina. Consultado el 16 nov. 2010. Disponible en: http://www.wikipedia.org/wiki/Migración_humana.

LÓPEZ, F. Reconocimiento económico a la conservación de la parte alta de la subcuenca del río Ixtacapa entre comunidades indígenas, industria azucarera y otros usuarios del agua, Programa de apoyos forestales (PARPA), con el apoyo de FAO – Facility. 57 p.

MAGA. (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). Coordinación Departamental de Suchitepéquez. GT. 2008. Diagnóstico Agrícola del Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, 12 p.

MAGA. (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). Unidad de Manejo de la Pesca y Acuicultura. GT. 2008. Cultivo de tilapia en estanque, manual técnico No.1, 34 p.

MAGA. (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). Unidad de Políticas e Información Estratégica. GT. 2005. Tilapia, Comercio y Consumo, Mercado y Aspectos Productivos, 8 p.

MEJICANOS ARCE, J. J. 2008. Apuntes sobre el tema de riesgos, Material de apoyo a la docencia. Guatemala, 5 p.

MENDOZA, G. 1995. Compendio del Mercadeo de Productos Agropecuarios, 2^a ed. Costa Rica, 545 p.

MINISTERIO DE FINANZAS PÚBLICAS, GT. 2007. Manual de clasificación presupuestaria para el sector público de Guatemala. Guatemala. 120 p.

MICHAEL P. Macroeconomía, 2001. 5ª ed. México, Pearson educación. 450 p.

OFICINA DE PLANIFICACIÓN MUNICIPAL DE SAN PABLO JOCOPILAS. GT. 2006. Monografía de San Pablo Jocopilas y datos estadísticos, Suchitepéquez, 40 p.

OLIVA MARROQUIN, J. E. 2004. Estudio Etnobotánico de la Pacaya (Chamaedorea tepejilote) en la comunidad El Cangrejal, San Luis, Peten. Tesis Lic. Agro. Guatemala, USAC. Fac de Agronomía. 57 p.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN Y LA RED DE INFORMACIÓN SOBRE OPERACIONES EN POSCOSECHA. 1998. (en línea). Guatemala. Consultado el 20 nov. 2010. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/u87770s/U8770S00.htm>.

PHILIP K. Y GARRY A. 2003. Fundamentos de marketing. 6a ed. Pearson Prentice Hall. 747 p.

MD (Municipios Democráticos- Programa de Descentralización y Fortalecimiento Municipal). GT. 2008. Compendio de Leyes, 270 p.

SEGEPLAN. (Secretaría General de Planificación y Programación). GT. 2009. Caracterización de los municipios, departamento de Suchitepéquez, 30 p.

SICA. 2011. Guatemala. (en línea). Consultado el 20 ene. 2011. Disponible en: <http://www.sica.gob.ec/agronegocios/biblioteca/ing.rizzo/perfiles.productos>.

TORRES TELLO, S. PE. 2005. Diagnóstico de la Gestión Municipal, (alternativas para el Desarrollo). 60 p.

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA, INAB. (Instituto Nacional de Bosques) y CONAP. (Consejo Nacional de Áreas Protegidas). GT. 2006. Dinámica de la Cobertura Forestal de Guatemala durante los años 1991, 1996 y 2001. 96 p.

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR, GT. 2006 y 2009. Perfil Ambiental de Guatemala 2009-2010. 320 p.

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA, INAB. (Instituto Nacional de Bosques), CONAP. (Consejo Nacional de Áreas Protegidas) y URL (Universidad Rafael Landivar) GT. 2011. Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala 2006 y Dinamica de la Cobertura Forestal 2001 – 2006. 99 p.

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR, GT. 2006 y 2009. Perfil Ambiental de Guatemala 2009-2010. 320 p.

ZAPETA ROJAS, B. J. Propuesta de tema de estudio, rescate y revitalización del antiguo beneficio de Chicolá, San Pablo Jocopilas, Suchitepéquez, en construcción. Documento inédito. 20 p.