

MUNICIPIO DE SAN PABLO JOCOPILAS
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (ENGORDE DE GANADO
PORCINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA”

BAYRON EDUARDO CON REYES

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN PABLO JOCOPILAS
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (ENGORDE DE GANADO
PORCINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2012

2011

(c)

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

SAN PABLO JOCOPILAS – VOLUMEN 2

2-70-75-AE-2010

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (ENGORDE DE GANADO
PORCINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA”

MUNICIPIO DE SAN PABLO JOCOPILAS
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

INFORME INDIVIDUAL

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

previo a conferírseles el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

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 Acta No. 5-2012 Punto QUINTO, inciso 5.3, subinciso 5.3.13 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (ENGORDE DE GANADO PORCINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA", municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez.

Presentó: **BAYRON EDUARDO CON REYES**

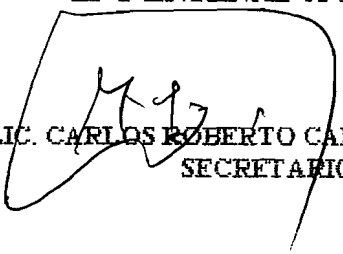
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

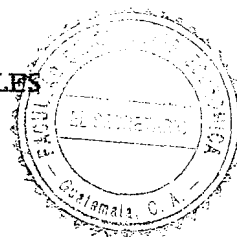
Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a veinte días del mes de marzo de dos mil doce.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** A Él sea la gloria y la honra, porque de Él viene la sabiduría, la fortaleza y el don necesarios para enfrentar las situaciones difíciles y permitiéndome compartir este triunfo con mi familia.
- A MI PADRE:** Arcadio Con Iboy (+) por su ejemplo de trabajo y honradez, como un tributo a su memoria con todo amor.
- A MI MADRE:** Inés Reyes viuda de Con, gracias madrecita linda por todo los sacrificio que has hecho por mí, que Dios te bendiga y que esto sirva para honrar tu vida.
- A MI ESPOSA:** Raquel Bautista, gracias amor lindo por tu apoyo incondicional y por hacer de mí una mejor persona y enseñarme que siempre debo de ver hacia adelante. Te amo.
- A MIS HIJOS:** Byron Alexander, Hervin Eduardo y José Manuel, que Él Todo Poderoso los llene de sabiduría para que logren sus propias metas.
- A MIS HERMANOS:** Vilma, Dimas y Félix, por sus consejos, ayuda y apoyo para alcanzar mis propósitos.
- A MIS SOBRINOS:** Por ser parte importante en mi vida, gracias por los momentos felices que hemos compartido.

A MIS CUÑADOS:

Por brindarme y recibirme como un hermano más en su familia, especialmente a Miguel Moran por todo el apoyo que me ha brindado.

A MIS COMPAÑEROS
DE EPS:

Gracias por los conocimientos compartidos y por brindarme el honor de haber compartido muchos momentos que atesorare en mi corazón, especialmente a Alfredo y Karlita por su apoyo, amistad y ejemplo de lucha para vencer las adversidades y lograr las metas propuestas.

A MI PADRINO:

Licenciado Jorge Luis López, por el cariño, amistad confianza y consejos brindados, así como sus palabras de aliento.

AL:

Licenciado Carlos Antonio Barreno Escobar por todo el apoyo y confianza recibido desde el primer día. Que Dios lo bendiga.

A LA UNIVERSIDAD
DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA:

Mi respeto y agradecimiento por darme el privilegio de obtener mi formación académica en sus instalaciones.

ÍNDICE GENERAL

		Página
INTRODUCCIÓN		
i		
CAPÍTULO I		
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO		
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	1
1.1.3	Antecedentes históricos	2
1.1.4	Localización y extensión geográfica	2
1.1.5	Clima	3
1.1.6	Orografía	3
1.1.7	Tradiciones, costumbres, aspectos culturales y deportivos	3
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	4
1.2.1	División política	4
1.2.2	División administrativa	5
1.3	RECURSOS NATURALES	5
1.3.1	Hídricos	5
1.3.2	Bosques	8
1.3.3	Suelos	10
1.3.3.1	Tipos de suelos	10
1.3.3.2	Usos de suelos	10
1.3.4	Fauna	11
1.3.5	Flora	11
1.3.6	Minas y canteras	11
1.4	POBLACIÓN	12
1.4.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	12
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	14
1.4.3	Densidad poblacional	15
1.4.4	Población económicamente activa –PEA-	16
1.4.4.1	Por sexo	17
1.4.4.2	Área geográfica	18
1.4.4.3	Actividad productiva	18

	Página
1.4.5	Migración 18
1.4.5.1	Inmigración 18
1.4.5.2	Emigración 19
1.4.6	Vivienda 19
1.4.7	Ocupación y salarios 19
1.4.8	Niveles de ingreso 20
1.4.9	Pobreza 20
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA 20
1.5.1	Educación 21
1.5.2	Salud 21
1.5.3	Agua 22
1.5.4	Energía eléctrica 22
1.5.5	Drenajes 23
1.5.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas 23
1.5.7	Sistema de recolección de basura 24
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos 24
1.5.9	Letrinización 24
1.5.10	Correo 24
1.5.11	Cementerio 25
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA 25
1.6.1	Unidades de riego 25
1.6.2	Centros de acopio 26
1.6.3	Mercados 26
1.6.4	Vías de acceso 26
1.6.5	Puentes 27
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial 27
1.6.7	Telecomunicaciones 27
1.6.8	Transporte 27
1.6.9	Rastros 28
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA 28
1.7.1	Organizaciones sociales 28
1.7.2	Organizaciones productivas 29
1.7.2.1	Empresas campesinas asociativas -ECA- 29
1.8	ENTIDADES DE APOYO 30

	Página
1.8.1	Instituciones estatales 30
1.8.2	Instituciones municipales 30
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales 30
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA 31
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS 32
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos 33
1.10.2	Matriz de vulnerabilidad 34
1.11	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL 34
1.11.1	Administrativo 34
1.11.1.1	Planificación 35
1.11.1.2	Organización 35
1.11.1.3	Integración 35
1.11.1.4	Dirección 35
1.11.1.5	Control 35
1.11.2	Financiero 36
1.11.2.1	Presupuesto 36
1.11.2.2	Ingresos percibidos 36
1.11.2.3	Ejecución presupuestaria 37
1.11.2.4	Contabilidad 38
1.11.2.5	Ingresos tributarios 38
1.11.2.6	Ingresos no tributarios 38
1.11.2.7	Tesorería 38
1.11.2.8	Diagnóstico de las fuentes de financiamiento 39
1.11.2.9	Evaluación de fuentes de financiamiento 39
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO 39
1.12.1	Comercial 40
1.12.1.1	Principales productos que importa el Municipio 40
1.12.1.2	Principales productos que exporta el Municipio 40
1.12.2	Financiero 41
1.12.2.1	Remesas del exterior 41

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

		Página
2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	42
2.1.1	Tenencia de la tierra	42
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	43
2.1.3	Concentración de la tierra	44
2.1.4	Coeficiente de Ginni	45
2.1.5	Curva de Lorenz	46
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	47
2.2.1	Actividad agrícola	48
2.2.2	Actividades pecuarias	48
2.2.3	Actividad artesanal	49
2.2.4	Actividad agroindustrial	50
2.2.5	Actividad de comercio y servicios	51

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	52
3.1.1	Financiamiento	53
3.1.2	Créditos	53
3.1.3	Objetivos del crédito	55
3.1.4	Importancia del crédito	56
3.1.5	Clasificación del crédito	56
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	60
3.1.7	Condiciones de crédito	61
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	62
3.2.1	Recursos propios	62
3.2.2	Recursos ajenos	63
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	64
3.3.1	Decreto 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros	64
3.3.2	Ley y reglamentos de instituciones financieras	64
3.3.3	Decreto 2-70 Código de Comercio	64

		Página
3.3.4	Leyes fiscales	64
3.3.5	Otras	65

CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCION PECUARIA

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	66
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	67
4.1.2	Financiamiento de la producción pecuaria	67
4.1.2.1	Fuentes internas	68
4.1.2.2	Fuentes externas	68
4.1.3	Niveles tecnológicos	69
4.1.4	Destino de los fondos	70
4.1.5	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	70
4.1.6	Limitaciones del financiamiento	71
4.1.6.1	Del mercado financiero	71
4.1.6.2	Del productor	72
4.1.7	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	73
4.1.8	Asistencia técnica	73
4.1.9	Contratada por las unidades económicas	73
4.1.10	Prestadas por las asociaciones de los productores	74

CAPÍTULO V PROYECTO: PRODUCCIÓN TILAPIA

5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	75
5.2	JUSTIFICACIÓN	76
5.3	OBJETIVOS	77
5.3.1	General	77
5.3.2	Específicos	77
5.4	ESTUDIOS DE MERCADO	77
5.4.1	Identificación del producto	77
5.4.2	Oferta histórica proyectada	78
5.4.3	Demandas histórica proyectada	80
5.4.4	Precio	84

	Página
5.4.5 Comercialización	84
5.5 ESTUDIO TÉCNICO	89
5.5.1 Localización	89
5.5.2 Tamaño del Proyecto	90
5.5.3 Superficie, volumen y valor de la producción	91
5.5.4 Proceso productivo	93
5.5.5 Requerimientos técnicos	94
5.5.6 Efectos ambientales	96
5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	96
5.6.1 Justificación	96
5.6.2 Objetivos	97
5.6.3 Tipo y denominación	97
5.6.4 Marco jurídico	98
5.6.5 Estructura organizacional	99
5.7 ESTUDIO FINANCIERO	104
5.7.1 Inversión fija	104
5.7.2 Inversión en capital de trabajo	105
5.7.3 Inversión total	107
5.7.4 Financiamiento	107
5.7.5 Estados financieros	109
5.7.6 Evaluación financiera	114
5.7.6.1 Punto de equilibrio	115
5.7.6.2 Flujo neto de fondos	118
5.7.6.3 Valor actual neto	119
5.7.6.4 Relación beneficio costo	120
5.7.6.5 Tasa interna de retorno	120
5.7.6.6 Periodo de recuperación de la inversión	121
5.8 IMPACTO SOCIAL	122
CONCLUSIONES	123
RECOMENDACIONES	125
ANEXOS	
BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No	Nombre del cuadro	Página
1	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Análisis de la población, Año: 1994, 2002 y 2010	13
2	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Población económicamente activa, Años: 2002 y 2010	17
3	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Niveles ingresos, Año: 2010	20
4	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Servicio de energía eléctrica, Años: 1994, 2002 y 2010	23
5	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Ingresos percibidos, Año: 2009.	36
6	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Ejecución presupuestaria de gastos por programa, Año: 2009.	37
7	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Transferencias gubernamentales, Período: 2007 - 2010	39
8	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Ingresos por rangos de las remesas del exterior, Año: 2010	41
9	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Forma simple de tenencia de la tierra Años: 1979, 2003 y 2010	42
10	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Ocupación de la tierra por superficie según su uso, Años: 1979, 2003 y 2010	43
11	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Concentración según tamaño de finca, Por cantidad y superficie Años: 1979, 2003 y 2010	44

No	Nombre del cuadro	Página
12	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Resumen de actividades productivas, Año: 2010	47
13	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Producción agrícola por estrato y por producto, Año: 2010	48
14	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Producción pecuaria, Volumen y valor de la producción, Según tamaño de finca y producto, Año: 2010.	49
15	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Producción artesanal, Volumen y Valor de la producción, según tipo de artesano y Producto, Año 2010	50
16	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Producción pecuaria, Volumen y valor de la producción, Según tamaño de finca y producto, Año: 2010	67
17	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Engorde de ganado porcino, Estrato: microfincas, Fuentes de financiamiento, Año 2010	68
18	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Ganado porcino, Estrato: subfamiliar, Fuentes de financiamiento año 2010	69
19	República de Guatemala, Oferta histórica, y proyectada de tilapia, Periodo: 2006-2015	80
20	República de Guatemala, Demanda potencial histórica, y proyectada de tilapia, Periodo: 2006-2015	81
21	República de Guatemala, Consumo aparente histórico y proyectado de tilapia, Periodo: 2006-2015	82

No	Nombre del cuadro	Página
22	República de Guatemala, Demanda insatisfecha histórica y proyectada de tilapia, Periodo: 2006-2015 (Cifras en quintales)	83
23	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Márgenes de comercialización, Año: 2010, (Precio por libra)	88
24	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	92
25	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Inversión fija, Año: 2010	105
26	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Inversión en capital de trabajo, Año: 2010	106
27	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Inversión total, Año: 2010	107
28	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Fuentes de financiamiento, Año: 2010	108
29	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Amortización del préstamo, Año: 2010	109
30	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)	110
31	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)	111

No	Nombre del cuadro	Página
32	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)	112
33	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)	114
34	Municipio de San Pablo Jocopilas , departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Punto de equilibrio en valores	115
35	Municipio de San Pablo Jocopilas , departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Punto de equilibrio en unidades	116
36	Municipio de San Pablo Jocopilas , departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Margen de seguridad	116
37	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Flujo neto de fondos (Cifras en quetzales)	118
38	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez Proyecto: producción de tilapia, Valor actual neto	119
39	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Relación beneficio costo (RBC)	120
40	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Tasa Interna de retorno(TIR)	121
41	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Periodo de recuperación de la inversión	122

INDICE DE TABLAS

No	Nombre de la tabla	Página
1	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Densidad poblacional (Habitante por km ²), Años: 1094, 2002 y 2010	16
2	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Requerimiento de inversión social y productiva por necesidades sentidas según centros poblados, Año: 2010	31
3	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Matriz de identificación de riesgos Año: 2010	33
4	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Nivel de concentración de la tierra, Años: 1979, 2003 y 2010	45
5	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Producción pecuaria por estrato, Características tecnológicas, Año: 2010	70
6	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Proceso de comercialización, Año: 2010.	85
7	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez Proyecto producción de tilapia, Cobertura de mercado, Periodo 2011 – 2015	93
8	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto producción de tilapia, Requerimientos técnicos, Año 2010.	95

INDICE DE MAPAS

No	Nombre del mapas	Página
1	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Localización de ríos, Año: 2010	7
2	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Cobertura forestal, Año: 2010	9

INDICE DE GRÁFICAS

No	Nombre de la gráfica	Página
1	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Concentración de la tierra, Curva de de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2010	46
2	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Canales de comercialización, Año 2010	92
3	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Flujograma del proceso productivo, Año 2010	94
4	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Estructura organizacional, Año 2010	100
5	Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción de tilapia, Punto de equilibrio, Año 2011	117

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 que los estudiantes previo a obtener el título en la carrera de Contaduría Pública y Auditoría, deben desarrollar las habilidades y conocimientos obtenidos en la enseñanza universitaria a través de la realización del trabajo de campo para recopilar e investigar las características sociales y económicas de las poblaciones del interior de la República, y proponer alternativas de solución viables a las problemáticas socioeconómicas encontradas, para así cumplir con la misión social de la Universidad.

Es por ello que se realizó el presente informe individual de -EPS- el cual tiene por tema **“Financiamiento de Unidades Pecuarias (Engorde de Ganado Porcino) y Proyecto: Producción de Tilapia”** el cual forma parte del tema general denominado **“Diagnostico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuesta de Inversión”**. Realizado en el municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, tiene como principal objetivo conocer la situación actual en el aspecto económico y social del Municipio, así como, de identificar las potencialidades productivas que sirvan de base para plantear las propuestas de inversión.

Se realizó una visita preliminar de reconocimiento del área durante el período comprendido del 18 al 22 de octubre, en donde se pudo establecer comunicación con las autoridades municipales y los líderes comunitarios. Para recabar la información plasmada en este informe, fue necesario elaborar instrumentos de recopilación de datos, entre los cuales se puede mencionar: boletas de encuesta, cuestionarios y guías de entrevista, con lo cual se pudo obtener un conocimiento amplio sobre los aspectos económicos, productivos y sociales de la población. El trabajo de campo se realizó en el período comprendido del 1 al 30 de noviembre de 2010, durante el cual se pudo conocer la situación del Municipio e identificar sus potencialidades productivas.

Para llevar a cabo este estudio, se utilizó el método científico, que consiste en recolección de información documental e investigación de campo.

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

Capítulo I, describe a 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 y requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal y flujo comercial y financiero.

Capítulo II, describe la estructura y producción agrícola en el municipio de San Pablo Jocopilas. El 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, presenta la estructura del financiamiento aspectos generales del financiamiento donde se trata los objetivos, importancia, clasificación, procedimientos básicos para obtener un crédito así como el marco legal aplicable.

Capítulo IV, se describe el financiamiento de unidades pecuarias, así como la producción del Municipio, financiamiento del engorde de ganado porcino, niveles tecnológicos, destino de los fondos, asistencia crediticia, marco financiero asistencia técnica, entre otros.

Capítulo V, en este se desarrolla el proyecto denominado Producción de Tilapia, el cual se presenta como una oportunidad de inversión para el Municipio, inicia con los objetivos que este pretende, el estudio de mercado, el estudio técnico, el estudio

administrativo legal, el estudio financiero, la evaluación financiera y el impacto social que este puede tener al momento de llevarse a cabo en la realidad.

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

Agradezco el apoyo recibido por parte de las autoridades municipales, centro de salud, estación de la Policía Nacional Civil, Juntas directivas de las Empresas Campesinas Asociativas y a toda la población que hicieron posible la realización de este informe.

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, 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 fue la cuna 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.

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.

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. Por ahora no se ha podido localizar documentación relacionada con la creación del Municipio.

En el año de 1941 se establece en el departamento de Suchitepéquez una finca de nombre Chicolá, 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.

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 y San Antonio Suchitepéquez; al este con Santo Tomás La Unión.

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.

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, costumbres, aspectos culturales y deportivos

La feria titular del Municipio se celebra del 23 al 26 de enero de cada año, en honor a su patrono San Pablo Apóstol.

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

En San Pablo Jocopilas se identifican cinco lugares ceremoniales: La Cruz del Cementerio de Chocolá, 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.

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 Chicolá 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 en que está 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.

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 Chocolá, La Fortuna y La Fuente, y el caserío San Luis Ixcoy pasaron a ser sectores de la Comunidad Agraria Chocolá

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

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.

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.”¹

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 sin cobertura forestal y solamente el 0.02% con cobertura boscosa.

“San Pablo Jocopilas es recorrido por 11 ríos: Camaché, Cujamá, Chicul, Chichoy,

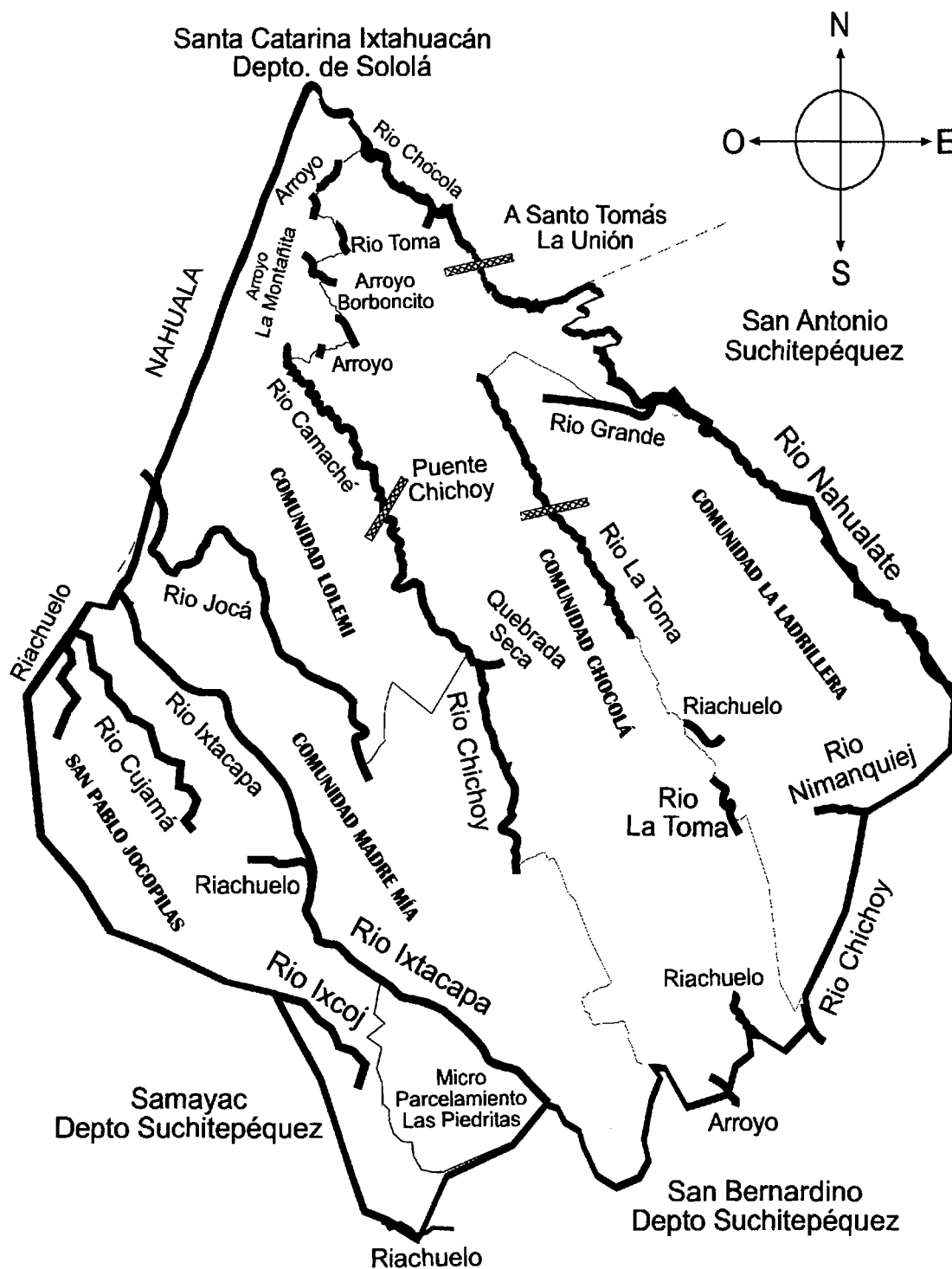
¹ JOSÉ ANTONIO, AGUILAR CATALÁN. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). Editorial Praxis. 1ª Edición. Página 14.

Ixcoj, Ixtacapa, La Cal, La Toma, Maricón, Nahualate y Nimaquiej, todos comprendidos en la cuenca Nahulate – Sis Ican”.²

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

² C.G., AGUILAR BARRERA, 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. 2008. Página 49.

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



Fuente: Elaboración propia en base a Investigación de campo EPS., segundo semestre 2010.

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.

Para el año 2010, fecha de la investigación de campo, no se obtuvo información de la variación de la cobertura boscosa, sin embargo el Municipio cuenta con bosque muy húmedo sub tropical, sus indicadores lo conforman el corozo, volador y el conacaste, además de mencionar los arboles de café y banano.³

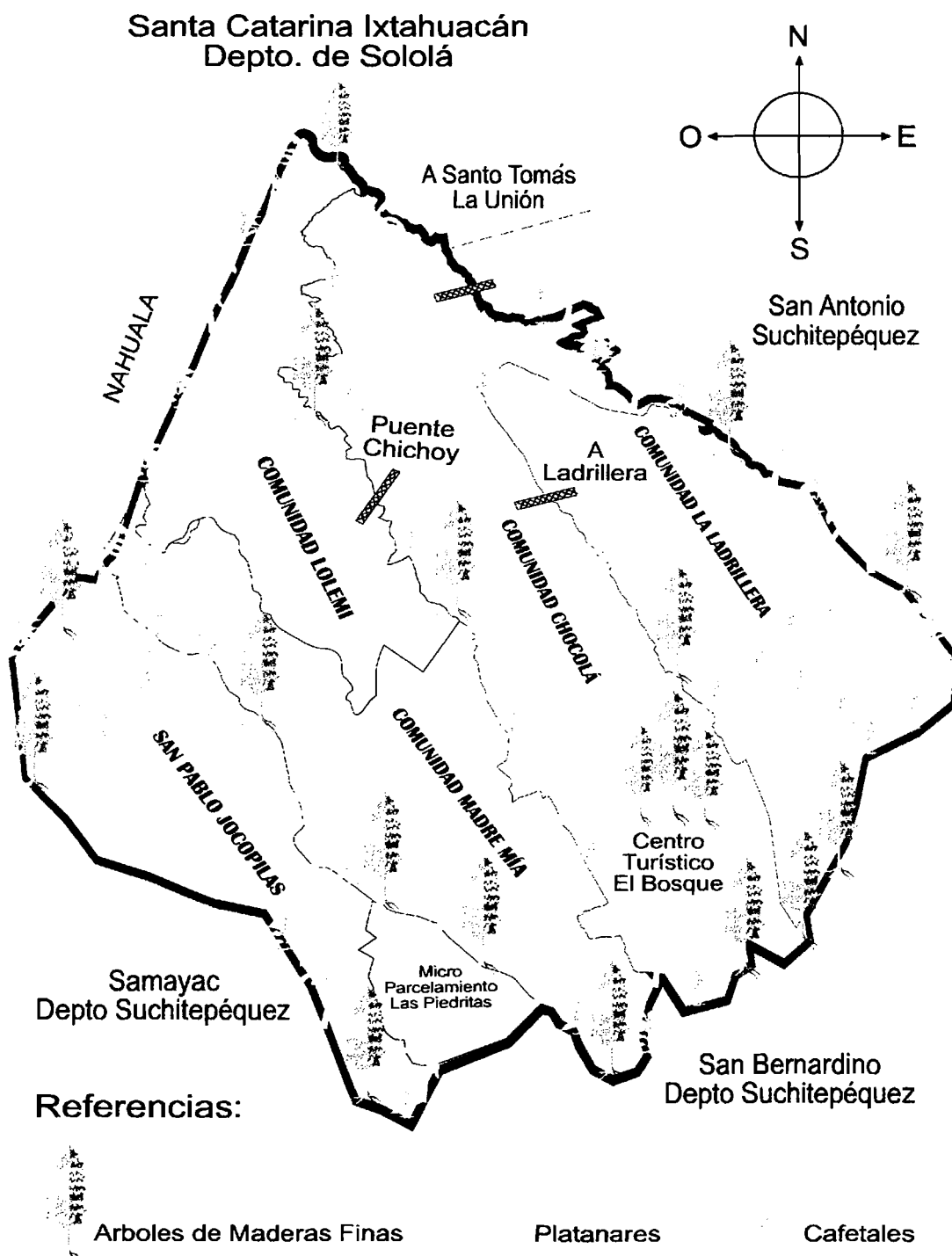
Según la dinámica de la cobertura forestal a nivel municipal, el Municipio ha tenido una pérdida de 14 manzanas boscosas desde 1991/93-2001, lo que equivale al 8% de la masa boscosa, con una tasa de deforestación de 1.17 de manzana por año.

Sin embargo el avance de la frontera agrícola, el uso de la leña como combustible sin recuperación del bosque, el corte no controlado de madera para diferentes usos; los incendios y las plagas son las principales causas de deforestación; así como la ausencia de una política que apoye alternativas de bajo costo que coadyuven a la reducción del consumo de leña.

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

³SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN. Caracterización del municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, año 2009. Página 23.

Mapa 2
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Cobertura forestal
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, en base a Investigación de campo EPS., segundo semestre 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”.⁴

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.

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

⁴INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES, Clasificación de tierras por capacidad de uso. Junio 1998. Página 13.

aguacate”.⁵

“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”⁶, este cubre un total de 3,619 manzanas, el 2% 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 con 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”.⁷

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.

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.

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.

⁵ C. G., AGUILAR BARRERA, 2008 Estudio del potencial económico y agenda de competitividad del municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, Guatemala. Red de Grupos Gestores, Nodo Suchitepéquez Página 49.

⁶ SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN. Op. Cit. Página 21.

⁷ DIAGNÓSTICO AGRÍCOLA DEL MUNICIPIO DE SAN PABLO JOCOPILAS, DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ, Municipalidad de San Pablo Jocopilas departamento de Suchitepéquez, de Año 2008. Página 5.

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.

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

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, edad, pertenencia étnica y área geográfica.

- **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.

- **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.

- **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.

- **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.

1.4.3 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 1
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 EPS., segundo semestre 2010.

1.4.4 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-.

1.4.4.1 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.

1.4.4.2 Área geográfica

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.

1.4.4.3 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.

1.4.5 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.”⁸ 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:

1.4.5.1 Inmigración

⁸ WIKIPEDIA. (en línea). Guatemala. Consultada el 16 de noviembre de 2010. Disponible en: www.wikipedia.org/wiki/Migración_humana.

De los entrevistados el 16% inmigraron en búsqueda de oportunidades de trabajo y vivienda y se establecieron en el Municipio, como ejemplo el Micro Parcelamiento las piedritas que fueron reubicados por el gobierno por desastres naturales en Santa Lucia Cotzumalguapa. 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.

1.4.5.2 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%.

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

1.4.7 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.

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.

1.4.8 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 3
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 EPS, segundo semestre 2010.

1.4.9 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.

1.5 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.

1.5.1 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 de acelerar el progreso del Municipio.

1.5.2 Salud

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

1.5.3 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.

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.

1.5.4 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.”⁹

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

Cuadro 4
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 e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2010.

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.

1.5.5 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.

1.5.6 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

⁹ SEGEPLAN. Op. cit. Página 4.

calles de las comunidades, situación que contribuye a la contaminación y a la proliferación de enfermedades.

1.5.7 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.

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.

1.5.8 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.

1.5.9 Letrinización

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

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.

1.5.10 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.

1.5.11 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 microparcelamiento Las Piedritas carece con 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.

1.6 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.

1.6.1 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 cercanos a los cultivos. Así mismo, si los pilones de café se encuentran en almácigos, el riego se realiza a través instrumentos manuales como regaderas metálicas y mangueras.

1.6.2 Centros de acopio

Estos 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. además existen otros que son considerados como clandestinos, pues no están autorizados por las ECA de cada comunidad.

1.6.3 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.

1.6.4 Vías de acceso

El acceso al casco urbano se puede dar por tres vías principales: la primera desde la Cabecera Departamental a través de la carretera CA-2 con una distancia de ocho kilómetros, la cual inicia en Samayac para luego conectar con 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 tercera que une a San Bernardino y Samayac para luego llegar al Municipio, estos caminos se encuentran pavimentados y adoquinados en un 100%.

1.6.5 Puentes

Los puentes del 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.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

El tipo de energía eléctrica utilizada en el Municipio es comercial. Existen beneficios de café cuyo recurso energético es de tipo hídrico que se alimenta por los diferentes nacimientos ubicados en la localidad. El servicio es prestado por la empresa Distribuidora Eléctrica de Occidente –DEOCSA-. Este servicio es distribuido en el casco urbano y comunidades agrarias a excepción del Sector El Hato.

1.6.7 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.

1.6.8 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

Chocolá, 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 Chocolá 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.

1.6.9 Rastros

Se identificaron dos rastros, uno ubicado en la Comunidad Agraria Madre Mía y el otro en la Comunidad Agraria Chocolá, 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 Chocolá.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

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

1.7.1 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”.¹⁰

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

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

- Asociación Amigos del Río Ixtacapa
- Consejo Municipal de Desarrollo – COMUDE –
- Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-
- Comité de agua
- Comité de padres de familia
- Comité de seguridad
- Comité de vigilancia
- Comité social pro feria
- Grupo de mujeres

1.7.2 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:

- 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.

1.7.2.1 Empresa campesina asociativa -ECA-

Según la ley de Empresas Campesinas Asociativas -ECA- Decreto No.64-84, 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.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

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

1.8.1 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:

- Delegación No. 10-09-10 de la Coordinación Técnica Administrativa -CTA-
- Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- Coordinación Municipal
- Juzgado de Paz
- Sub - estación No. 26 de la Policía Nacional Civil -PNC-
- Sede No. 309 del Registro Nacional de las Personas -RENAP-
- Subdelegación del Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral -TSE-

1.8.2 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:

- 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.

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales

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

- Amigos de Chocolate
- Semillas para el futuro

1.9 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 2
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 Chocolate, 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 Chocolate.	Introducción de agua potable.
Centros poblados	Necesidades sentidas
Cabecera Municipal, Comunidad Agraria Madre Mía, Comunidad Agraria Chocolate, 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 Chocolate.	Introducción de energía eléctrica.
Comunidad Agraria La Ladrillera, Comunidad Agraria Lolemí, Microparcelamiento Las Piedritas y Sector El Hato, localizado en la Comunidad Agraria Chocolate.	Mejoramiento y mantenimiento de carreteras y caminos de acceso.

Continúa página siguiente...

Continuación tabla 2...

Centros poblados	Necesidades sentidas
Cabecera Municipal, Comunidad Agraria Madre Mía, Comunidad Agraria Chicolá, Comunidad Agraria Lolemí, Comunidad Agraria La Ladrillera, 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.
Sector Pacacó, localizado en la Comunidad Agraria Chicolá.	Introducción de drenajes.
Comunidad Agraria Lolemí, sobre el río Jocá 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.
Cabecera Municipal, Comunidad Agraria Madre Mía, Comunidad Agraria Chicolá, 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 EPS., segundo semestre 2010.

1.10 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.

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.

1.10.1 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.

Tabla 3
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.	Daños a las viviendas y cultivos.	Casco urbano y las comunidades.
	Intensas lluvias.	Daños a las viviendas y cultivos.	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.

Continuación tabla 3...

Riesgos	Causa	Efecto	Centros poblados
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 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.

1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

Las vulnerabilidades detectadas en las distintas comunidades del municipio de San Pablo Jocopilas son, la erosión de suelo, material débil en la construcción de viviendas, mala utilización de los recursos disponibles, desintegración familiar e inseguridad ciudadana, deserción escolar, infraestructura adecuada para escuelas, pérdida de identidad cultural, falta de planes de desarrollo.

1.11 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.

1.11.1 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.

1.11.1.1 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.

1.11.1.2 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.

1.11.1.3 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.

1.11.1.4 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.

1.11.1.5 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.

1.11.2 Financiero

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

1.11.2.1 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.

1.11.2.2 Ingresos percibidos

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

Cuadro 5
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
Inversión			
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.

1.11.2.3 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 detallan los porcentajes que se utilizaron para cada uno de los programas de la Municipalidad de San Pablo Jocopilas.

Cuadro 6
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 de San Pablo Jocopilas 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.

1.11.2.4 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.

1.11.2.5 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”.¹¹

1.11.2.6 Ingresos no tributarios

“Comprende los ingresos provenientes de fuentes no impositivas, que contienen el concepto de contraprestación, tales como: tasas, derechos, arrendamientos, multas, etc.”¹²

1.11.2.7 Tesorería

La Tesorería de la Municipalidad trabaja en el sistema SIAF-MUNI y se encuentran

¹¹ MINISTERIO DE FINANZAS PÚBLICAS, Manual de clasificación presupuestaria para el sector público de Guatemala, 4ta. Edición. Año 2008, primer párrafo. Página 100.

¹².Ibidem Página 105.

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.

1.11.2.8 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.

1.11.2.9 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 como lo demuestra el siguiente cuadro.

Cuadro 7
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Transferencias gubernamentales
Período: 2007-2010

Descripción	Año 2007	%	Año 2008	%	Año 2009	%	Año 2010	%
	Q.		Q.		Q.		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% al 17% y a noviembre 2010 no ha superado la recepción de transferencia en comparación del año 2009.

1.12 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.

1.12.1 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.

1.12.1.1 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.

1.12.1.2 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.

1.12.2 Financiero

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

1.12.2.1 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 así:

Cuadro 8
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Ingresos por rangos de las remesas del exterior
Año: 2010

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

Fuente: Investigación de campo 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.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

En este capítulo, se verá la tenencia, uso, potencialidad y concentración de la tierra, que ha existido en el Municipio, según tamaño de finca por cantidad y superficie.

Las actividades productivas, siendo estas de tipo agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, de comercio y servicios, clasificándolo por estrado, midiendo el volumen y valor de la producción, según tamaño de finca, tipo de artesano y tamaño de empresa.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

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

2.1.1 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		Encuesta 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- e Investigación de campo EPS., segundo semestre 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 trabajo de campo en noviembre de 2010.

2.1.2 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		Encuesta 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- e Investigación de campo EPS., segundo semestre 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.

2.1.3 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
Encuesta 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- e Investigación de campo EPS, segundo semestre 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.

2.1.4 Coeficiente de Ginni

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- e Investigación de campo EPS., segundo semestre 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.

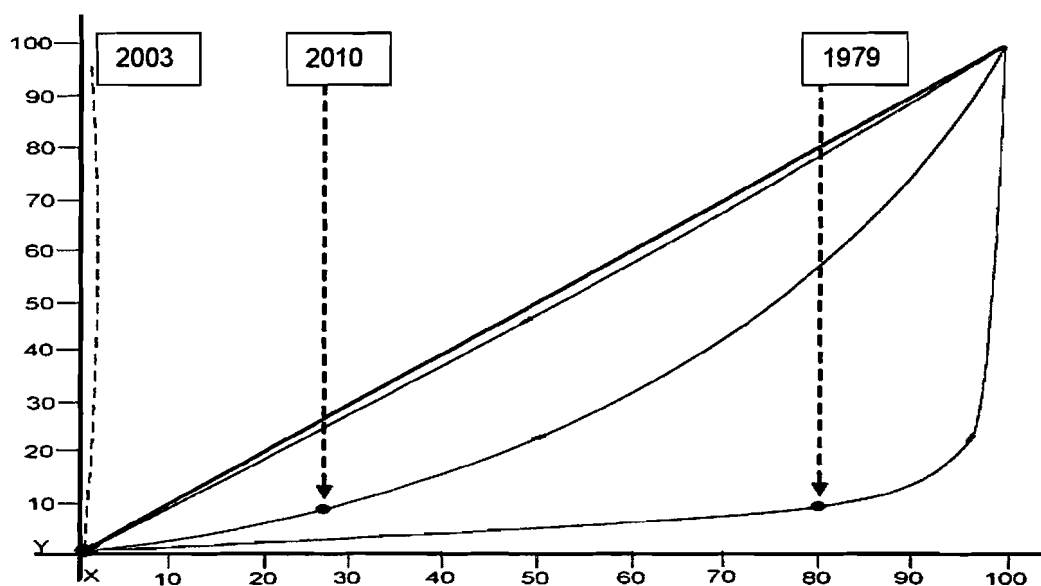
Al examinar los datos obtenidos durante la investigación de campo en noviembre de 2010, el coeficiente se aleja del cero, sin embargo se sitúa al nivel de concentración bajo.

2.1.5 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- e Investigación de campo EPS., segundo semestre 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.

2.2 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 12
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 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.

2.2.1 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 13
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 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.

2.2.2 Actividad pecuaria

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

En el siguiente cuadro se describe la participación pecuaria.

Cuadro 14
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 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.

2.2.3 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 15
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 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.

2.2.4 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.

2.2.5 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 III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

El financiamiento en el ámbito económico, surge por la necesidad de abastecerse de fondos para las inversiones que se realizan en las actividades productivas de un lugar determinado, estos fondos provienen de fuentes internas y externas, las primeras son los recursos aportados por los propios ejecutores del proyecto, y las segundas, por todas aquellas personas que su giro es el de proveer de fondos a las personas que lo necesitan.

En el presente capítulo se analizará a nivel de teoría, todos los conceptos que abarca el financiamiento económico, así como el marco legal que lo regula, esto con la finalidad de entender la estructura financiera que es aplicable al país.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

En Guatemala el sistema financiero es el conjunto de instituciones que generan, acopian, administran y dirigen tanto el ahorro como la inversión, dentro de una unidad política-económica y cuyo establecimiento se rige por la legislación que regula las transacciones de activos financieros y por los mecanismos e instrumentos que permiten la transferencia de los mismos entre inversionistas o los usuarios del crédito.

La estructura financiera del país está dividida en dos áreas, la primera es el sector formal el cual se encuentra integrado por la Junta Monetaria, la Superintendencia de Bancos, el Banco de Guatemala, los bancos, las instituciones financieras, las aseguradoras, las afianzadoras, los Almacenes de depósito, el Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas y el Instituto de Fomento Municipal.

La segunda área del sector financiero es la del sector informal, entre las instituciones que conforman se mencionan a los proveedores de insumos los prestamistas particulares, entre otros.

3.1.1 Financiamiento

Es la actividad financiera a través de la cual se obtienen los recursos financieros para la implementación de una unidad de producción de bienes y servicios. Es el medio que se tienen para poner en marcha un proyecto. Tiene que ver con los diferentes mecanismos de obtención de los recursos financieros y la especificación de los diferentes flujos de origen y destino de los mismos.

Por lo general el financiamiento se obtiene de dos fuentes, la primera son los recursos internos, los cuales provienen de ahorros, inversiones, y/o aportaciones de socios, así como la reinversión de utilidades por parte de la actividad económica que se realiza. En cuanto a la fuente externa, se puede mencionar todo ingreso proveniente de instituciones financieras, gubernamentales, no gubernamentales, bancos, casas de ahorro, etc.

3.1.2 Crédito

La palabra crédito viene del vocablo latín **creditum** (sustantivación del verbo credere: creer), que significa “cosa confiada”. Así “crédito” en su origen significa entre otras cosas, confiar o tener confianza.

Consiste en que una persona individual y/o jurídica, conceda a otra, el permiso para obtener la posesión de un bien o servicio que inicialmente le pertenece a la primera, sin que ese momento, se realice pago alguno por la cesión de los derechos, no obstante, la cancelación o la retribución por la cesión de estos derechos, debe realizar en un período de tiempo determinado y fijado por las partes que celebran el contrato correspondiente.

De igual forma se puede decir que un crédito en el ámbito financiero, consiste en que una persona o institución pone a disposición de otra, un monto de efectivo determinado, con la obligación que la segunda en un periodo de tiempo determinado, debe cancelar el monto de lo pactado, el cual puede incluir el valor

original del préstamo más los intereses que el mismo pueda generar. Por lo tanto en la vida económica y financiera se entiende por crédito, por consiguiente, la confianza que se tiene en la capacidad de cumplir, en la posibilidad, voluntad y solvencia de un individuo, por lo que se refiere al cumplimiento de una obligación contraída.

Los créditos son utilizados en actividades económicas como la agricultura, el área pecuaria, el área avícola, el área industrial, el área comercial, los servicios, la artesanía, entre otros.

- Agrícola

Este tipo de créditos es el destinado para financiar la compra de semillas, fertilizantes, abonos químicos, abonos orgánicos, herramientas, equipo agrícola, materiales de empaque, mano de obra, fletes, seguros, mantenimiento de plantas procesadoras, vehículos, animales de carga, energía eléctrica, agua, teléfono y todo lo relacionado con el proceso de siembra y cosecha de cultivos agrícolas.

El financiamiento agrícola por lo general se otorga por medio de garantía, entre las que se puede mencionar la hipotecaria que es la más común, la prendaria que consiste en ceder el derecho sobre parte de la cosecha que se obtendrá a futuro en caso exista incumplimiento del pago según lo pactado en el contrato celebrado entre las partes, el préstamo fiduciario entre otros. En este tipo de crédito, el deudor se compromete a pagar en un plazo determinado, el capital recibido más los intereses que se pacten en la transacción.

- Pecuario

En esta actividad económica, el crédito es destinado para la compra, crianza, engorde y venta, de todo tipo de ganado, entre los que se puede mencionar el ganado vacuno, porcino, ovino, lanar, caballar, entre otros.

Parte de los recursos obtenidos, son destinados para la adquisición de insumos, alimentos para el ganado, vacunas, establos, pastos, terrenos, vehículos de transporte, mano de obra, por los jornaleros, melaza, vitaminas, herramientas de ordeño y destace de ganado.

- **Avícola**

El crédito es utilizado para financiar los proyectos que se dedican a la crianza engorde y comercialización de todo tipo de aves, tales como pollos, gallinas, gallos, chompipas, gansos, patos, codornices entre otros. Así mismo en la compra de insumos, pago de mano de obra y el pago de todo tipo de gastos directos e indirectos que sean necesarios realizar, para mantener esta actividad económica.

- **Otros**

Entre las actividades que se benefician de los créditos financieros se menciona los créditos inmobiliarios, que son todos aquellos que son utilizados para adquirir bienes inmuebles, los créditos artesanales, destinados para financiar actividades como la carpintería, la herrería, la panadería, entre otros. El crédito industrial, destinado en los procesos productivos que conlleva el transformar materias primas, el crédito comercial, que su fin es el de agenciar fondos para llevar actividades como la compra venta de productos terminados, el crédito en servicios, que sirve para proveerse de insumos que permiten realizar las actividades que se realicen.

3.1.3 Objetivos del crédito

Es proveer de recursos económicos y financieros a los proyectos o actividades de inversión que se realicen, con la finalidad que estos puedan mantenerse o tener un crecimiento.

Entre los objetivos específicos que se pueden mencionar están los siguientes:

- Que los usuarios del crédito puedan obtener los servicios o bienes que necesitan y que a través de ellos, puedan realizar su actividad económica a la que se dedican.
- Que coadyuvado al capital de los inversionistas, permitan el mantenimiento y crecimiento del proyecto.
- Tener liquidez para solventar los compromisos ante terceros.
- Mantener un sistema económico sostenible.
- Fomentar la inversión en un ente económico determinado.
- Crear y establecer lazos de confianza en la economía de un país.
- Facilitar el comercio del negocio.
- Crea beneficios presentes para los deudores y a futuro para los acreedores.

3.1.4 Importancia del crédito

Su importancia radica en que el crédito ayuda a inyectar recursos financieros a la actividad económica que se realiza, lo que permite con ello, que el proyecto tenga la liquidez necesaria para que pueda desarrollarse en un marco de confianza tanto para sus inversionistas, como para las personas que de una u otra forma, obtienen un beneficio directo e indirecto del mismo.

3.1.5 Clasificación del crédito

Para clasificar y determinar el tipo de crédito en una actividad económica, debe considerarse aspectos como el destino que se le dará a los recursos, la finalidad de los mismos, la garantía que conlleva cada uno de ellos y por último, el plazo que consiste en el tiempo en que debe pagarse o retribuirse el crédito recibido.

A. Por su destino

Según la actividad económica en la que se utilizaran los recursos provenientes del crédito, estas se clasifican en crédito comercial, de producción, servicios, de consumo entre otros.

- **Comercial**

Los recursos son destinados para la adquisición e intercambio de bienes muebles e inmuebles dentro de una unidad económica, por lo general estos pueden realizarse a través de la importación o exportación, así como comercialización interna de los mismos.

- **Producción**

En este caso el crédito se destina directamente a la adquisición de insumos, materias primas, materiales de empaque, maquinaria, mano de obra, gastos de fábrica, herramientas, prestaciones, entre otros. Con la finalidad que al interactuar todos en el proceso productivo, permita transformar las materias primas en productos terminados de consumo final.

- **Servicios**

Son los créditos concedidos a personas y/o entidades públicas y privadas, que tienen con finalidad, utilizar los recursos para llevar a cabo su función de cubrir la demanda de una necesidad física o psicológica de la población. Entre estos se puede mencionar el servicio de agua, electricidad, transporte, recolección de basura, recreación, salud, educación entre otros.

- **Consumo**

Son los destinados para cubrir una necesidad determinada, como la adquisición de víveres, vestuario, zapatos, medicinas, medios de transporte, comunicación y todo aquello que sea requerido por un sector determinado, sea ente individual o colectivo.

B. Por su finalidad

Al hablar del crédito por su finalidad, se refiere a que los recursos obtenidos son destinados para cubrir las necesidades del proyecto en cuanto a la inversión en capital de trabajo y la inversión fija.

- **Inversión en capital de trabajo**

En este caso, el crédito es utilizado para adquirir todos los bienes necesarios, que intervienen en el proceso productivo que se realice, entre estos se mencionan los insumos y materias primas, la mano de obra directa, los gastos de fábrica y de venta, los gastos directos e indirectos, los materiales de empaque, entre otros.

- **Inversión fija**

Como su nombre lo indica, este tipo de crédito se utiliza para la compra de activos fijos, sean estos tangibles o intangibles. Entre los activos tangibles se menciona los terrenos, edificios, maquinaria, herramientas, vehículos, entre otros, y para los activos intangibles, se considera las marcas y patentes, los gastos de organización, de instalación, de invención, etc.

C. Por su garantía

El crédito para ser otorgado, debe tener una garantía que lo respalde y que de una seguridad que el mismo será cancelado según las condiciones que se pacte en contrato del mismo, estas garantías se clasifican en fiduciarios, prendarios, hipotecarios y mixtos.

- **Fiduciarios**

Este tipo de créditos se otorga solamente con el respaldo de dos o más avales, es decir, que el préstamo es concedido siempre que exista una tercera persona que asuma la responsabilidad de pagar la deuda, en caso el deudor original por una o varias razones, deje de cumplir con los pagos del capital e intereses que se pacte en el contrato celebrado.

- **Prendarios**

El crédito prendario o pignoraticio es el préstamo que se concede contra una

garantía que es una prenda o cosa de valor mueble. El bien empeñado queda depositado en la entidad del crédito, prestamista o acreedor para asegurar el cumplimiento de la obligación. En caso que el deudor incumpla, la prenda en garantía se puede vender o subastar y con ello satisfacer el pago del préstamo.

- **Hipotecarios**

La hipoteca es un derecho real constituido en garantía de un crédito sobre un bien (generalmente inmueble) que permanece en poder de su propietario y que al acreedor, en caso de que la deuda no sea satisfecha en la plaza pactado, pueda promover la venta del bien gravado, cualquiera que sea su titular en ese momento, para que su importe, pueda hacerse pago de su crédito.

- **Mixtos**

Este tipo de crédito, es el préstamo que exige más de una garantía o la combinación de varias, ejemplo de ello es la garantía prendaria y como un segundo respaldo, se exige una garantía fiduciaria.

D. Por su plazo

Los créditos según el tiempo en que serán pagados se dividen en préstamos de corto, mediano y largo plazo, el tiempo por lo general se define en el momento en que se celebra el pagaré.

- **Corto**

Son los créditos que no exceden el año para ser cancelados, por lo general estos son los préstamos que se realizan para cubrir necesidades dentro de un mismo periodo contable.

- **Mediano**

Los créditos se clasifican como medianos, al momento que el pago de los mismos debe realizarse entre los dos y cinco años, por el periodo en que debe cancelarse,

estos son utilizados en plantaciones, compra de activos, vehículos y construcciones de edificios.

- **Largo**

Se clasifican bajo este concepto, los créditos que exceden los cinco años, entre los ejemplos que se mencionan están la adquisición de casas que por lo general el tiempo de pago oscila entre los diez a 20 años, los préstamos para financiar la apertura de una empresa, etc.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Para tener acceso al crédito, es necesario que se cumpla con requisitos que permitan al acreedor, tener un buen porcentaje de seguridad que la persona individual y/o jurídica a la cual se le otorgo el préstamo, pueda cumplir con el pago del capital más los intereses que se generan del mismo

A. Requisitos a cumplir

Por lo general, entre los requisitos que muchas instituciones financieras exigen a sus prestamistas para que los créditos les sean otorgados, entre estos se mencionan los siguientes: que cuenten con un record creditico sin tachones, que se encuentren solventes con todas sus obligaciones, que su situación financiera actual no sea negativa, que demuestre a través de flujos de efectivos y resultados proyectados a futuro, que la persona individual o jurídica, este en posición de cumplir con el pago de la deuda más sus intereses.

- **En el sistema bancario**

Los bancos del sistema son bien cuidadosos en no otorgar préstamos a personas o entidades que no llenan los requisitos, para ello cuentan con departamentos de crédito que se dedican a realizar análisis financieros de las personas que solicitan los préstamos, entre los requisitos que exigen se mencionan: datos completos del deudor, referencias comerciales, referencias beneficiarios del préstamo y cedula de

vecindad, todo esto para las personas individuales. En el caso de las sociedades, se debe presentar el testimonio de escritura de constitución, el acta del nombramiento del representante legal, patente de comercio, patente de sociedad, cedula de vecindad del representante legal o cedula.

- **Otras instituciones**

Estás varían según el tipo de institución que otorga el crédito, así como la persona que lo solicita, pero a continuación se detalla los requisitos que por lo general se exigen en el mercado: la institución que lo solicita debe estar legalmente constituida, estados financieros auditados por una firma externa, fotocopias legalizadas de patentes, cedula, actas, y en el caso de los proyectos, deben presentar razones financieras que permitan establecer si el proyecto a futuro, permitirá a la brevedad posible, el retorno del capital invertido.

3.1.7 Condiciones de crédito

Estos se determinan al momento de firmar el contrato de deuda, estos pueden variar según las personas que solicitan los mismos, así como el monto que se otorga, pero las condiciones generales son los plazos del pago, la tasa de intereses que se cobrara, las garantías que se exigen y otro tipo de requerimientos que sea necesario cumplir, según los términos que se establezcan.

A. Plazos

Es el tiempo durante el cual se debe cancelar el crédito adquirido, el mismo se deja constancia en el contrato firmado.

B. Tasa de interés

Es el porcentaje que se cobrara por el préstamo concedido, puede variar según el monto y el plazo en que se acuerda el pago. Desde el punto de vista del acreedor, es la ganancia bruta que obtendrá para conceder al deudor, el crédito en mención.

C. Garantías

Son las medidas de seguridad que el acreedor exige, para tener la certeza que el deudor cancelara el monto de la deuda más sus intereses, en el plazo y la forma convenida.

D. Otros

Es todo tipo de condición que el prestamista considera necesario incluir en el contrato, con la finalidad de tener la certeza que todo se realizará conforme a lo establecido en el documento que firman ambas partes.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Todo proyecto debe tener una fuente que le provea de recursos para que pueda cumplir con su cometido, entre estos recursos se menciona los de fuente interna, que comúnmente se le llama recursos propios, de igual forma se consideran los recursos externos, que son los que provienen de otras instituciones ajenas al proyecto.

3.2.1 Recursos propios

Son todos aquellos que se originan del mismo proyecto o bien, por la aportación de capital que realizan los socios.

A. Capital de los productores

Este capital proviene de varias fuentes, una de ellas son las semillas que han quedado de las cosechas anteriores, otra es la mano de obra que aporta la familia y por último, el aporte de ahorros que se ha generado por utilidades de cosechas anteriores.

- **Semillas de cosechas anteriores**

Es el remanente de semillas que han quedado de cosechas pasadas y en algunos casos, corresponde a sobrantes de las cosechas que se han obtenido de procesos

anteriores.

- **Mano de obra familiar**

Por lo general en proyectos individuales, la familia tiende a realizar su aporte a través de su mano de obra, esto puede verse en proyectos de artesanía, tales como la carpintería, talabartería, panadería, entre otros. Es importante indicar que en estos casos, por errores involuntarios, este valor en muchas ocasiones, no se carga al costo de la actividad que se realiza.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Son los dividendos que se ha ahorrado de las cosechas pasadas y que ha servido para financiar los proyectos presentes.

3.2.2 Recursos ajenos

Son todos aquellos que provienen de fuentes externas, los más comunes son los ingresos por préstamos bancarios o extra bancarios.

A. Bancarios

Son los préstamos proporcionados por los bancos del sistema y los bancos que operan fuera del país, previo a que se cumpla con todos los requisitos que cada institución les exigen para el otorgamiento del crédito.

- **Líneas de crédito**

Se puede definir común acuerdo informal entre el prestamista y el banco en el cual se establece un monto máximo de préstamo y que el deudor puede optar al mismo en un momento determinado, es importante indicar, que no necesariamente se tiene que recurrir al monto total que se tiene autorizado, el mismo puede ser utilizado según las necesidades del beneficiario y su techo será el monto que el banco le otorgó.

- **Otras modalidades financieras**

Son los créditos que se obtienen de otras instituciones ajenas y diferentes a un Banco, entre estas se mencionan las Cooperativas, el Instituto de Fomento Municipal, el Crédito Hipotecario Nacional, entre otros.

B. Extra bancarios

Son instituciones que son fiscalizadas por la Junta Monetaria, dándoles el derecho de otorgar crédito a toda persona que lo solicite y que llene los requisitos mínimos que solicitan, entre estas están las casas de cambio, que en un momento determinado realizan prestamos, las almacenadores las financieras, las compañías afianzadoras, compañías de seguro, etc.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

Es la normativa en ley que regula todo tipo de transacciones que se dan en el sistema financiero nacional.

3.3.1 Decreto 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros

Regula todo lo relacionado con la organización, fusión, operación funcionamiento, suspensión, de operaciones y liquidación de bancos y grupos financieros.

3.3.2 Ley y reglamentos de instituciones financieras

Estas leyes van enfocadas a regular a todas las instituciones financieras del país, su fin es que exista una equidad financiera y que la misma pueda ser controlada a través de estas leyes y reglamentos

3.3.3 Decreto 2-70, Código de Comercio

Regula todas las disposiciones que tenga relación con actos mercantiles, entre estos se mencionan los títulos de crédito, los cheques, los pagarés, los depósitos bancarios, los bonos, los créditos de depósito, las tarjetas de créditos, los fideicomisos, los certificados de depósitos entre otros.

3.3.4 Leyes fiscales

Tienen la función de guiar y normar a los contribuyentes, para que puedan

determinar y realizar el pago de sus impuestos desde un punto de vista de equidad tributaria. El fin es el de recaudar fondos para poder sostener los distintos organismos e instituciones que conforman el estado de Guatemala, entre estas se menciona la ley del ISR Decreto 26-92, su fin es la de regular la determinación del impuesto sobre las ganancias obtenidas por las personas individuales jurídicas que están afectadas al mismo, de igual forma se puede mencionar la ley del IVA decreto 27-92, que regula todo lo concerniente a la determinación y pago del valor agregado a los productos consumidos.

3.3.5 Otras

Se puede mencionar leyes temporales como el ISO, que su fin es el de recaudar fondos para apoyar en el cumplimiento de los Acuerdos de Paz, también se puede mencionar la Ley del Timbre, la Ley de Circulación de Vehículos entre otros.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

En este capítulo se analiza las fuentes de financiamiento a las cuales recurren los productores del municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, para llevar a cabo la actividad pecuaria, específicamente en el proceso de engorde de ganado porcino, el cual se enfoca desde el punto de vista de la superficie, el volumen y el valor de la producción, los niveles tecnológicos, así como el destino en que son utilizados los recursos para esta actividad económica.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La producción pecuaria en el Municipio, se destina para satisfacer las necesidades de la población, esta se realiza en un nivel tecnológico bajo, debido a que la actividad principal es la agricultura, lo que la relega a un segundo plano; esta actividad los habitantes la realizan como una fuente secundaria de ingresos por lo que su producción no es a gran escala.

En el municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, la actividad se enfoca directamente al engorde del ganado porcino, en virtud que la demanda es elevada y la oferta es baja, lo que provoca que las pocas cabezas de ganado que existen, son destinadas directamente para el consumo de su carne.

Las unidades productivas que se dedican a la actividad pecuaria, en este caso a engorde de ganado porcino, obtienen beneficios económicos. Los porcicultores utilizan animales de raza criolla, no requieren de algún cuidado especial, son alimentados con desperdicio de comida y otros con algún tipo de concentrado, no cuentan con lugares apropiados, así como tampoco con asistencia técnica.

La venta del ganado en pie, es después de 22 semanas de nacido, durante dicho tiempo se realiza un proceso de cuidado para mantener calidad y principalmente

que se tenga el peso necesario.

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

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 micro fincas con una extensión de 15 manzanas, el volumen de producción es de 56 unidades al año debido a las características simples de tecnología aplicadas.

El valor de la producción es significativo para la economía del Municipio y en el estrato de la finca subfamiliar la extensión es de 3.75 manzanas, el volumen de producción es de 2,400 cabezas de ganado porcino. Se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 16
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Producción pecuaria
Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto.
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 EPS., segundo semestre 2010.

4.1.2 Financiamiento de la producción pecuaria

Son los diferentes medios financieros que un inversionista obtiene para realizar una actividad productiva.

En la investigación de campo realizada en el Municipio se pudo comprobar que las unidades productivas dedicadas al engorde de ganado porcino, en lo que a microfincas se refiere invierten únicamente en insumos como parte del gasto

diario utilizan el financiamiento interno en un 100%, no hacen uso de créditos.

Derivado de lo anterior, se presenta el comportamiento del financiamiento.

Cuadro 17
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Engorde de ganado porcino
Estrato: microfincas
Fuentes de financiamiento
Año 2010

Concepto	Interno		Externo		Total	
	Q.	%	Q.	%	Q.	%
Insumos	40,526.00	100	-	-	40,526.00	100
Mano de obra	-	-	-	-	-	-
Costos Indirectos	-	-	-	-	-	-
TOTAL	40,526.00	100.00	-	-	40,526.00	100

Fuente: investigación de campo EPS., segundo semestre 2010.

4.1.2.1 Fuentes internas

La actividad pecuaria en micro fincas, utilizan el financiamiento interno en un 100% que proviene del gasto diario; utilizan de este el 100% para la compra de insumos, compuesta principalmente de concentrados y algunas vacunas.

4.1.2.2 Fuentes externas

La fuente externa la constituyen los fondos obtenidos por medio de créditos en compras, préstamos e inversiones de capital por terceras personas. Del cual no se hace uso por parte de estas unidades productivas.

Cuadro 18
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Ganado Porcino
Estrato: subfamiliares
Fuentes de financiamiento
Año 2010

Descripción	Interno Q.	%	Externo Q.	%	Total Q.	%
Insumos	3,319,584	98	0	0	3,319,584	98
Mano de obra	60,900	2	0	0	60,900	2
Costos indirectos variables	0	0	0	0	0	0
Total	3,380,484	100	0	0	3,380,484	100

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

En lo que respecta al engorde de ganado porcino relacionado a las fincas subfamiliares son autofinanciables con el 98% en lo que son insumos y el resto para mano de obra, utilizan crédito que les dan sus proveedores a un corto plazo no más de 30 días que no es representativo.

Por el volumen de producción tienen acceso a los créditos que otorgan las instituciones financieras, mismo que podrían invertirlo para mejorar instalaciones o inclusive aumentar su capacidad de producción.

4.1.3 Niveles tecnológicos

Muestra la aplicación de conocimientos técnicos y científicos que se introducen 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 5
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Producción pecuaria por estrato,
Características tecnológicas
Año: 2010

Producto	Microfincas	Subfamiliares
Descripción	Característica Tecnológica I	
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 III	
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 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.

4.1.4 Destino de los fondos

El 100% de fondos para desarrollar la actividad de engorde de ganado porcino, proviene de fuentes internas, destinando estos recursos para mantener y fomentar la actividad en el Municipio y comprar insumos y crías que luego son engordadas.

4.1.5 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

El acceso al crédito en el municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, es limitado, debido a que solo una institución se dedica a realizar préstamos que permiten el desarrollo de la actividad pecuaria, siendo el Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL-. Pero la misma se sitúa en el Municipio de Samayac que por su cercanía y el estrecho comercio existente entre ambos municipios es la más accesible.

No se observó instituciones dentro del Municipio que se dedicara al otorgamiento de préstamos para fomentar la economía en el lugar.

4.1.6 Limitaciones del financiamiento

Son todas las barreras, obstáculos, dificultades que se les presenta a los productores del engorde del ganado porcino, para obtener crédito que les permita desarrollar y fomentar la actividad pecuaria en el Municipio, a continuación el detalle de cada una de ellas.

4.1.6.1 Del mercado financiero

Las limitaciones que se presentan en esta área crediticia son dos, a continuación el detalle de cada una de ellas:

- Altas tasas de interés

El interés es el porcentaje que una persona y/o institución cobra a otra, por el uso de una cantidad de dinero en calidad de préstamo por un tiempo determinado y fijado por ambas partes.

Por tal motivo, este es un factor determinante para que los productores del engorde de ganado porcino del Municipio, no utilicen el crédito como una fuente de financiamiento, debido a que el porcentaje que cobran las instituciones y/o personas, en su mayoría, supera los márgenes de ganancia que generalmente obtienen al realizar la actividad económica.

- Falta de garantías

La falta de garantías es otro factor de alta burocracia que aplican las instituciones para limitar el otorgamiento de créditos, esto provoca que varios productores se vean imposibilitados de obtener préstamos que permitan el desarrollo de la actividad económica, aunque se puede optar a préstamos hipotecarios, el trámite es muy dificultoso y evita que se fomente más la utilización del mismo.

4.1.6.2 Del Productor

Las limitantes que el productor presenta para tener acceso al crédito, recae en la falta de organización que ellos tienen para llevar a cabo la actividad pecuaria, así como el temor a perder sus tierras por no cumplir con el pago de las hipotecas.

- **Falta de organización**

Como se había indicado, una de las causas que impide a los productores del engorde de ganado porcino en obtener acceso al crédito, es la mala organización que tienen en su actividad económica, debido a que no tienen controles técnicos que les permita determinar con certeza y exactitud, los montos invertidos en cada proceso productivo, así como los porcentajes de ganancia que obtienen, esto origina que al solicitar los préstamos que necesitan, no llenen los requisitos suficientes para comprobar que su actividad es rentable y productiva.

De igual forma, en el Municipio no existe un gremio de productores del engorde de ganado porcino, lo que genera que no estén organizados de tal forma, que puedan fomentar el desarrollo de esta actividad económica, no existen entidades que den un soporte técnico.

- **Temor de perder sus tierras**

El elevado porcentaje de tasas de intereses aunado al poco control técnico que tiene su actividad económica, repercuten en que los productores del engorde de ganado porcino, no tengan el control de sus ingresos y por consiguiente, no tienen la confianza suficiente para solicitar préstamos que les permita desarrollar la actividad que realizan. Los ingresos que obtienen, por lo general lo utilizan para

el sostenimiento de sus familiar y el hipotecar sus terrenos representa un elevado riesgo de perder las mismas, esto genera que los productores del ganado no recurran a este tipo de crédito, que por lo general es el única al cual tienen acceso por el tipo de garantía que respalda los mismos.

4.1.7 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

El financiamiento a través del crédito, es muy importante para fomentar el desarrollo de la actividad del engorde de ganado porcino, no obstante, la falta de conocimiento técnico de como maximizar el rendimiento de estos capitales, limita al productor a conformarse con las fuentes internas de capital, lo que genera que el nivel económico del municipio, no se desarrolle de forma progresiva.

4.1.8 Asistencia técnica

Es aquella que ayuda al productor del engorde de ganado porcino, a fomentar el desarrollo operativo de la actividad que realiza, así como mejorar el proceso productivo a través de utilizar una metodología que le permita maximizar los recursos con los que cuenta. Entre las asistencias técnicas a las cuales puede recurrir el productor del ganado, está la asesoría que es considerada como parte del financiamiento, la contratada por las unidades económicas y las recibidas por parte de las asociaciones de los productores.

4.1.9 Contratada por las unidades económicas

Esta se enfoca en que el propio productor del engorde de ganado porcino, como parte de fomentar el desarrollo de su actividad, paga a terceros para que le brinden el soporte técnico que necesita, como ejemplo se puede mencionar la asesoría que recibe el tratamiento de enfermedades del ganado, el tipo de vacunas que puede aplicar, los alimentos que dan al ganado entre otros.

Por lo general, este tipo de servicios lo brindan los veterinarios y los zootecnistas, pero en el caso del municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez, no se da este tipo de asistencia técnica.

4.1.10 Prestadas por las asociaciones de los productores

Esta se enfoca en que gremio de productores del engorde de ganado porcino, como parte de la organización que tienen para fomentar el desarrollo de su actividad, se brinda apoyo técnico en cada proceso productivo del engorde de ganado porcino. No obstante, en el Municipio no existe este tipo de asociaciones por lo cual los productores no cuenta con este medio de apoyo.

CAPÍTULO V

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.

5.1 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.

5.2 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.

5.3 Objetivos

Con la realización del proyecto se persiguen los fines u objetivos que se detallan a continuación:

5.3.1 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.

5.3.2 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.

5.4 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 como, el precio y su comercialización.

5.4.1 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*³⁶.

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.

- **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.

5.4.2 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.

³⁶ WIKIPEDIA. (en línea). Guatemala. Consultado el: 25 de enero 2011. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Tilapia>.

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 19
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 3)

5.4.3 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 20
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 21
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 18, 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 22
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 18 demanda potencial histórica y Cuadro 19 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.

5.4.4 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.

5.4.5 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 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 6
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 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**

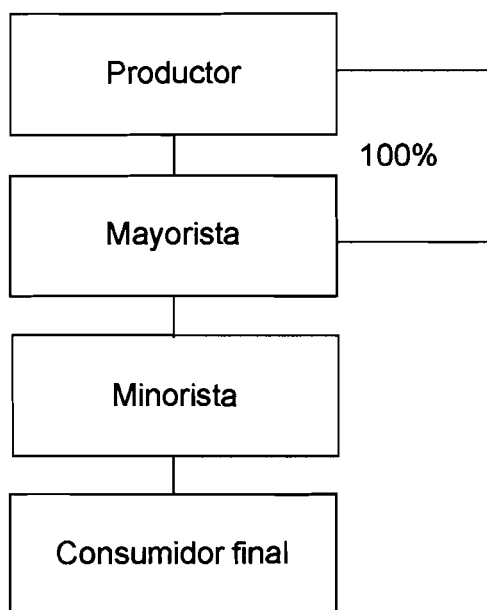
Estas comprenden los canales, márgenes de comercialización y factores de diferenciación, los cuales se determinan a continuación.

- **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 2
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Canales de comercialización
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo 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 23
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 \$/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 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.

5.5 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.

5.5.1 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 pacifico CA-2 y a ocho de la Cabecera Departamental por la ruta departamental SCH-02.

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 Pacifico 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.

5.5.2 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 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.

5.5.3 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 24
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

	Unidad	Producción anual bruta	merma	Producción neta anual	Precio de venta Q.	Valor total de la producción
Año	Estanques	libras	3%	libras		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 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 7
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 EPS., segundo semestre 2010.

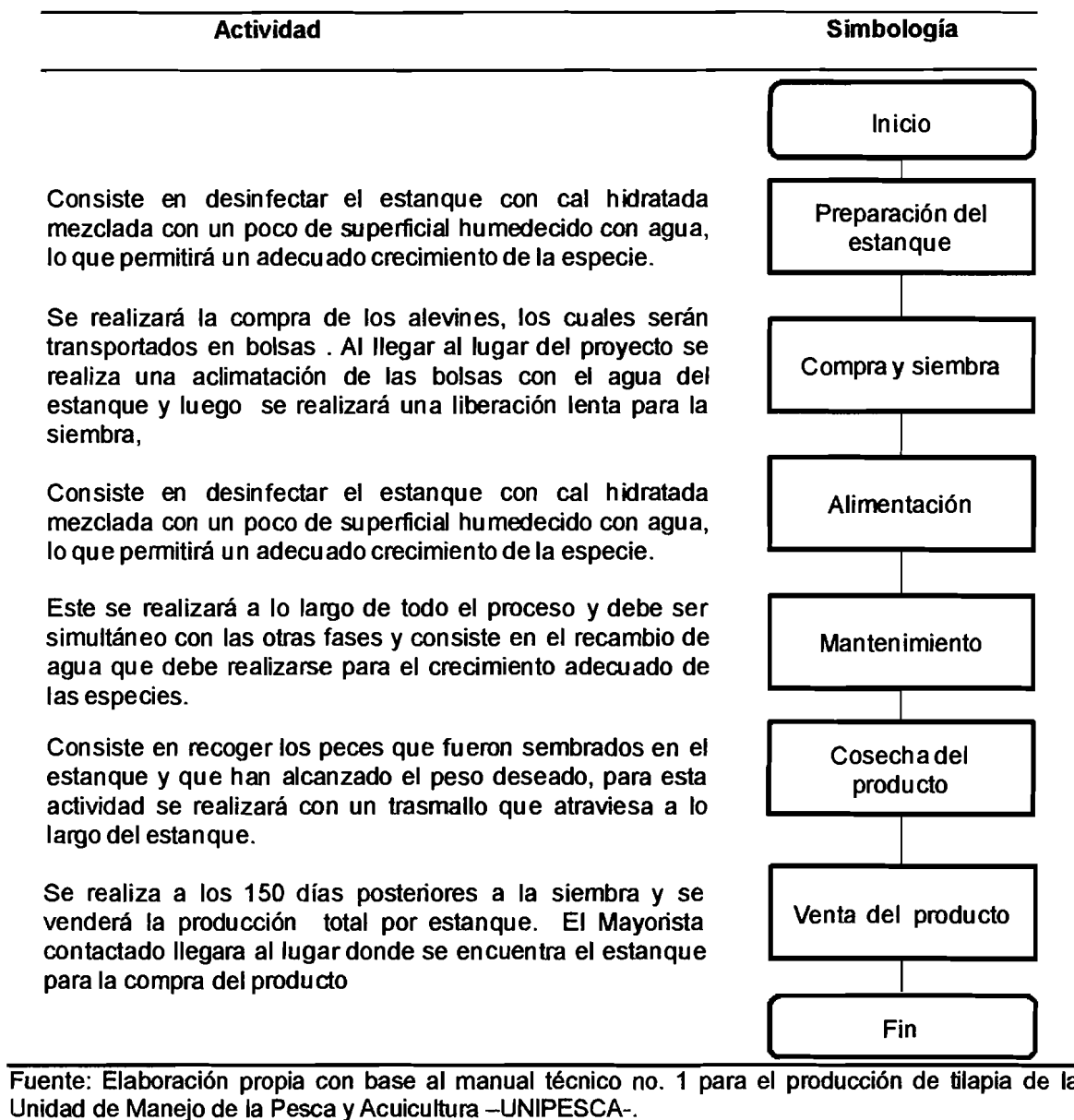
Como puede observarse la producción y cobertura de mercado durante los primeros dos años no muestra variaciones y se presenta de manera constante a partir del tercero, la cual cubrirá el 0.73% de la demanda insatisfecha de los cinco años de vida útil del proyecto.

5.5.4 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 3
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Flujograma del proceso productivo
Año: 2010



5.5.5 Requerimientos técnicos

A continuación se presentan los requerimientos técnicos necesarios.

Tabla 8
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		
Transmallo	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 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.

5.5.6 Efectos ambientales

La implementación de la propuesta de inversión, no incide en efectos secundarios al medio ambiente, derivado a que la venta 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.

5.6 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.

5.6.1 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.

5.6.2 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.

5.6.3 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.”.

5.6.4 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 registrará 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 del Congreso de la República.
- Código de Trabajo. Decreto 1441 del Congreso de la República .
- Ley de Aguinaldo. Decreto 76-78. del Congreso de la República
- 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.

5.6.5 Estructura de la organización

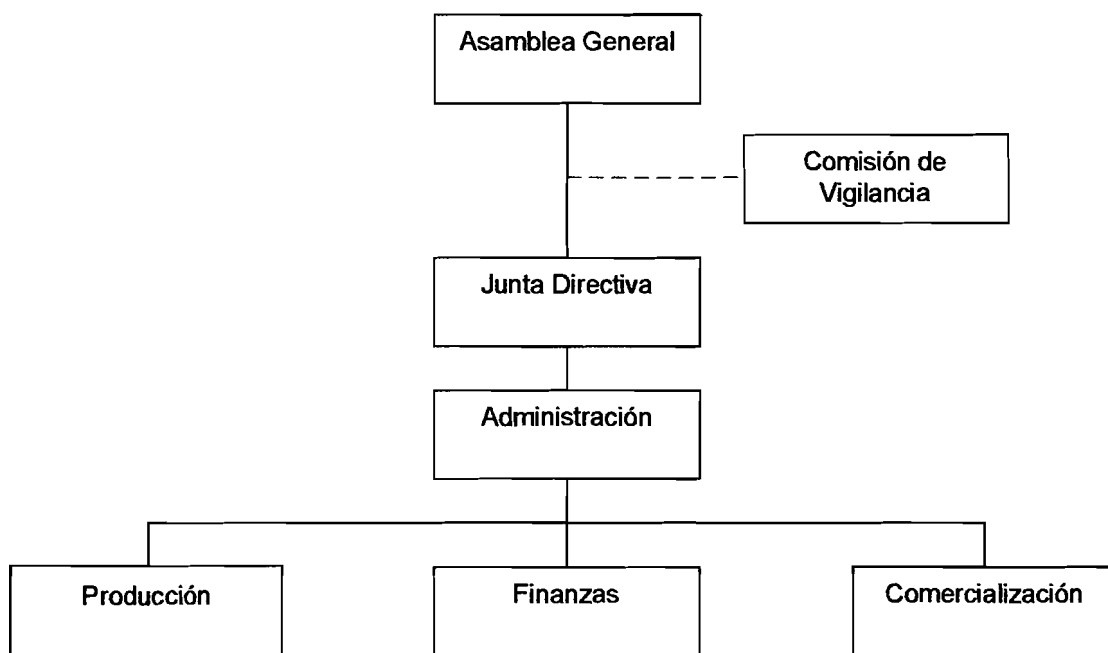
La Cooperativa se conformará por 30 asociados, quienes formarán parte de la planta productiva y de la comercialización de la producción, además se contratará a dos personas ajenas a la misma, una de ellas será la responsable de la administración y la otra de las finanzas de la organización.

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 4
Municipio de San Pablo Jocopilas, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Estructura organizacional
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo 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 sustituye en su ausencia.
- Aprobar, modificar o rechazar el presupuesto de ingresos y egresos que anualmente presente la Junta Directiva.

- 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 de la Junta Directiva.
- Gestionar la asistencia técnica externa.

○ **Junta directiva**

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.

○ **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 Junta Directiva.

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.

○ **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 de la Junta Directiva.
- 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 a la Junta Directiva 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 a la Junta Directiva, 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.

5.7 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.

5.7.1 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 25
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 acuicola			8,400	
Equipo de pesca	6	400	2,400	
Bomba hidraulica	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 cómputo			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 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.

5.7.2 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 26
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 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 37%, mano de obra 29%, costos indirectos 17%, costos de administración 11%, costos fijos de producción el 5% y gastos de venta con 1% respectivamente.

5.7.3 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 27
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 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.

5.7.4 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 Q 2,146.65 cada uno, para un total de Q64,399.00.

- **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 exactos, (Q 77,785.00) a una tasa de interés de 10.50%, el fideicomitente es el MAGA, y la garantía puede ser Hipotecaria o bien Aval de los asociados (Ver anexo 3).

Cuadro 28
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 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 29
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 EPS., segundo semestre 2010.

El detalle anterior, muestra que el préstamo tienen 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.

5.7.5 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 período 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 30
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 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.

Para el primer año se estima obtener una producción anual 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 31
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 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 32
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	0
(-) Depreciación acumulada	-488	-975	-1,463	-1,950	0
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 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.

Cuadro 33
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 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.

5.7.6 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.

5.7.6.1 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 34
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 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 35
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.	7,415	6,252	6,252	6,086	6,016

Fuente: Investigación de campo 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 36
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%

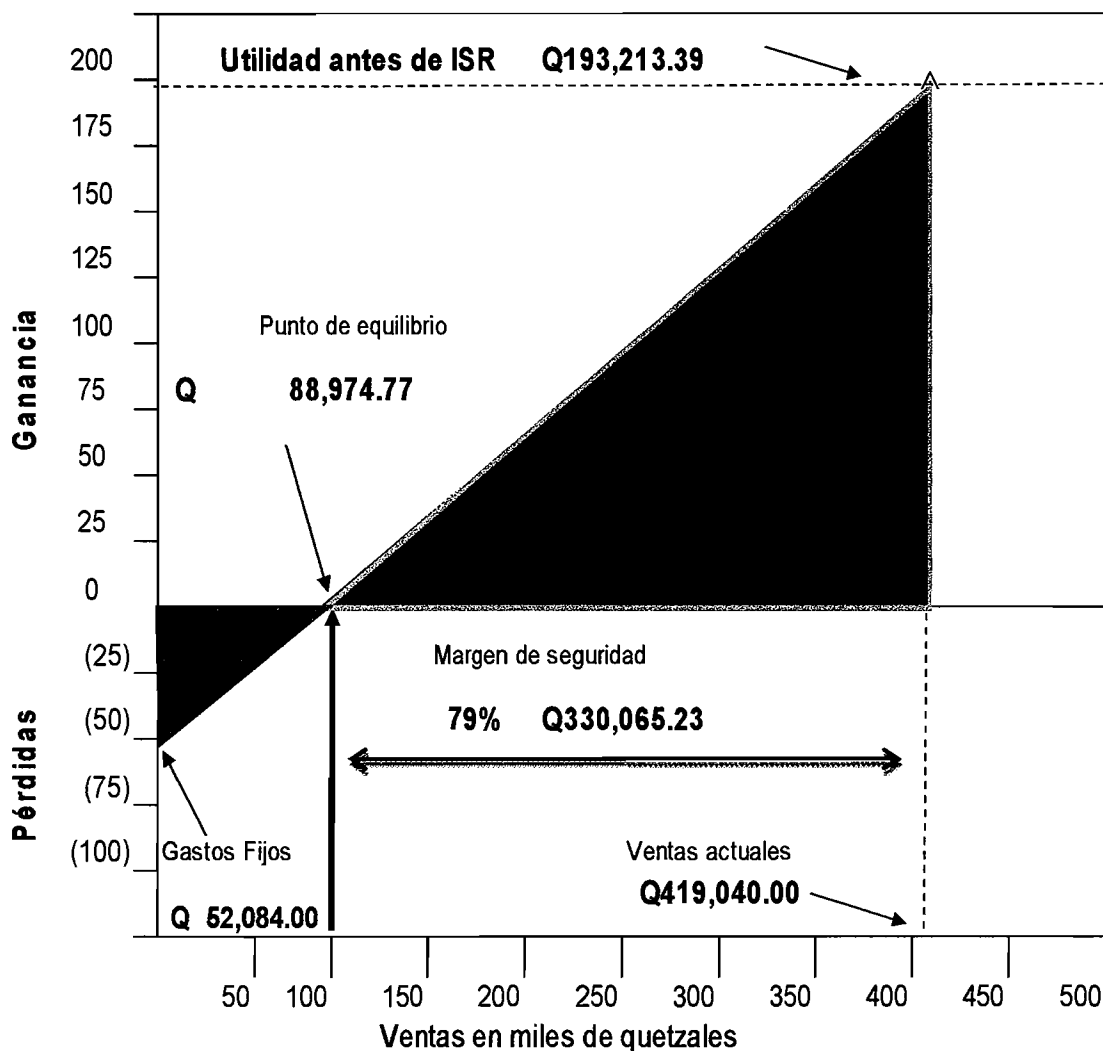
Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2010.

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 perdida con que opera la unidad productiva, da informe oportuno, para corregir posibles deficiencias que se presenten.

Gráfica 5
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 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.

5.7.6.2 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 para cinco años.

Cuadro 37
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 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.

5.7.6.3 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 retomo 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 38
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 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.

5.7.6.4 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 39
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 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.

5.7.6.5 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 40
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 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.

5.7.6.6 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 41
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 EPS., segundo semestre 2010.

Para el presente proyecto se considera que la inversión se recuperará en un año, cuatro meses y catorce días (Ver anexo 4).

5.8 Impacto social

La implementación de este proyecto en la Comunidad Agraria Lolemí, mejorará el nivel de vida e ingresos de 30 asociados que formarán 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 mejora 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. De acuerdo a la investigación de campo el 72% de los habitantes del Municipio no alcanza el salario mínimo equivalente al valor de la canasta básica alimentaria, lo que evidencia que la población vive en extrema pobreza. El 92% no alcanza ingresos equivalentes al valor de la canasta básica vital, por falta de fuentes de empleo.
2. El grado de contaminación de los ríos del Municipio es mayor respecto al año 2003, derivado a que la población urbana y rural descargan los desechos residuales domésticos y agroindustriales a sus aguas, esto afecta a las actividades productivas que la utilizan.
3. 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.
4. Se determinó que la tenencia de la tierra del año 1979 al 2003 cambió por la entrega de fincas subfamiliares a los pobladores por parte del Gobierno Estatal y del año 2003 al 2010 ha existido un aumento en la concentración, por la situación económica de las familias que se han visto en la necesidad de vender sus parcelas.
5. La infraestructura productiva al año 2010 no ha mostrado mejoras en relación al año 2003, especialmente los caminos hacia los centros poblados más lejanos al casco urbano que se encuentran en mal estado, por la falta de construcción de carreteras asfaltadas 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.

6. El proyecto de producción de tilapia de acuerdo al estudio financiero da resultados favorables; pero dependen de una adecuada asistencia técnica y crediticia, que permita la especialización de mano de obra y acceso al financiamiento, para la mejora de la infraestructura y el desarrollo económico de los hogares del Municipio y dar vida a esta importante propuesta.

RECOMENDACIÓN

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 los COCODES, en conjunto con las autoridades municipales gestionen ante las instituciones gubernamentales el apoyo económico 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 evitar la emigración de los habitantes a otros centros poblados.
2. La abundancia de ríos y riachuelos en el municipio es un factor que eleva el porcentaje de éxito para las actividades productivas que hacen uso de ellos, por lo que es necesario 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 descontaminarlos.
3. 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.
4. Que las Empresas Campesinas Asociativas -ECA- gestionen ante autoridades del Estado y organizaciones no gubernamentales el apoyo técnico y financiero para 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.

5. 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.
6. Que los piscicultores acudan a la Municipalidad, al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación MAGA, a la Universidad de San Carlos de Guatemala y Entidades Financieras, para obtener asistencia técnica y capacitación de la mano de obra para su especialización, así como el financiamiento, en busca de un alto nivel tecnológico para la optimización del proceso de producción de tilapia y las condiciones para su comercialización.

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 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 del proyecto de tilapia
Año: 2010

Datos generales	Descripción
TIPO DE CRÉDITO	Fideicomiso Crédito Rural
ACTIVIDAD ECONÓMICA	Piscicultura
ACREEDOR	El Banco de Desarrollo Rural, S.A. - BANRURAL-
PLAZO:	Cinco años a partir de la fecha de formalización
DESTINO	Producción pez 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), periódicamente evaluará el manejo del crédito y la situación financiera y administrativa de la entidad deudora. 2) El cliente deberá otorgar el derecho de inspección a las instalaciones al momento de ser necesario 3) Los deudores se comprometen a enviar Estados Financieros

Continúa pagina siguiente.....

Continúa anexo 3.....

PERFIL DEL CLIENTE

Nombre Cooperativa especializada en actividades económicas pecuarias SAN PABLO, R.L.

Ubicación Geográfica Comunidad Agraria Lolemi, San Pablo
Jocopilas Suchitepéquez

**RESULTADOS DEL ESTUDIO
FINANCIERO**

Margen de seguridad: 79.00%

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

Anexo 4
Municipio de San Pablo Jocopilas, Departamento de Suchitepéquez
Periodo de recuperación de inversión proyecto Producción de tilapia
Año: 2010

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, primer semestre 2010.

$$\text{PRI} \quad \text{ÑaRT} \quad + \quad \text{INRaÑRT} / \text{FNFaÑRT}$$

PRI Periodo de recuperación

ÑaRT Año anterior al de la recuperación total

INRaRT Inversión no recuperada anterior a la recuperación total

FNFaÑRT Flujo neto de fondos actualizado del año de la recuperación total

$$\text{PRI} \quad 1 \quad \frac{34,511}{92,546} = \quad 0.3729024$$

$$\text{PRI} \quad 1 \quad 0.3729024$$

$$\text{PRI} \quad 1.372902 \quad \begin{array}{cc} 0.372902 & 4.474828644 \\ 0.474829 & 14.2448593141 \end{array}$$

1 año 4 meses 14 días

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR BARRERA, C. G. 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. 2008, 293 páginas.

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. 2ª Edición, 146 páginas.

Asamblea Nacional Constituyente electa el 1 de julio de 1984.
Acuerdo Legislativo 18-93. Constitución Política de la República de Guatemala, Reformada por la Consulta Popular. Nueva edición, Taller de Impresiones Jiménez & Ayala. Guatemala, marzo, 1996. 79 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Civil, Decreto Ley 106, 258 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código de Comercio Decreto 2-70, 223 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código de Trabajo de la República de Guatemala, Decreto 1441, 240 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Empresas Campesinas Asociativas, Decreto Ley 67-84, 23 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92, 41 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92, 34 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley General de Cooperativas, Decreto 82.-78, 45 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y su Reglamento. Decreto número 11-2002, 28 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Municipal y su Reforma, Decreto número 12-2002, 56 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley del Impuesto Único sobre Inmuebles, Decreto número 15-98, 40 páginas.

GARCIA GRANADOS, LUIS Compendio de mercadeo de productos agropecuarios, 185 páginas.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (I.N.E.). III Censos Nacionales Agropecuario. Tomo II. Departamento de Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística, Guatemala 1979. (CD-ROM).

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (I.N.E.). IV Censos Nacionales Agropecuario. Departamento de Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística, Guatemala 2003. (CD-ROM).

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (I.N.E.). Censos Nacionales X de Población y V de Habitación Departamento de Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística, Guatemala 1994 (CD-ROM).

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (I.N.E.). Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación Departamento de Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística, Guatemala 2002 (CD-ROM).

MINISTERIO DE FINANZAS PÚBLICAS. Manual de clasificación presupuestaria para el sector público de Guatemala, 3ª Edición 120 páginas

MEJICANOS ARCE, JOSÉ JOAQUÍN. Apuntes sobre el tema de riesgos, Material de apoyo a la docencia, Guatemala 2008. 5 páginas

MENDOZA, GILBERTO, Compendio del mercadeo de Productos Agropecuarios, Costa Rica, IICA 2ª Edición 1995, 545 páginas.

PHILIP KOTLER Y GARRY AMSTRONG, Fundamentos de marketing. Sexta Edición 2003, Pearson Prentice Hall, 747 páginas

PROGRAMA MUNICIPIOS PARA EL DESARROLLO LOCAL –PROMUDE- EI

ABC del Gobierno Municipal, 25 páginas 34

SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN (SEGEPLAN). Caracterización de los municipios, departamentos de Suchitepéquez, Región VI, año 2009, 30 páginas

UNIDAD DE MANEJO DE LA PESCA Y ACUICULTURA DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA GANADERIA Y ALIMENTACION –MAGA- Cultivo de tilapia en estanque, manual técnico No.1, año 2008, Paginas 34

UNIDAD DE POLITICAS E INFORMACIÓN ESTRATEGICA DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA GANADERIA Y ALIMENTACION –MAGA-, Tilapia, Comercio y Consumo, Mercado y aspectos productivos, Año 2005, páginas 8

E-GRAFÍA

<http://www.fao.org/docrep/u87770s/U8770S00.htm>.

http://www.wikipedia.org/wiki/Migración_humana.