

**MUNICIPIO DE SAN PABLO  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE  
HUEVOS) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PIÑA”**

**LUIS HENRY SAC COBAQUIL**

**TEMA GENERAL**

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

**MUNICIPIO DE SAN PABLO  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

**TEMA INDIVIDUAL**

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE  
HUEVOS) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PIÑA”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2011**

**2011**

**(c)**

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

**SAN PABLO – VOLUMEN**

**1-68-2-CPA-2011**

**Impreso en Guatemala, C.A.**

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

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE HUEVOS) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PIÑA”**

**MUNICIPIO DE SAN PABLO  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

**INFORME INDIVIDUAL**

**Presentado a la Honorable Junta Directiva y al**

**Comité Director**

**del**

**Ejercicio Profesional Supervisado de**

**la**

**Facultad de Ciencias Económicas**

**por**

**LUIS HENRY SAC COBAQUIL**

**previo a conferírsele el título de**

**CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

**en el Grado Académico de**

**LICENCIADO**

**Guatemala, septiembre de 2011**

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

<b>Decano:</b>	<b>Lic. José Rolando Secaida Morales</b>
<b>Secretario:</b>	<b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b>
<b>Vocal Primero:</b>	<b>Lic. Albaro Joel Girón Barahona</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero</b>
<b>Vocal Tercero:</b>	<b>Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso</b>
<b>Vocal Cuarto:</b>	<b>P.C. Edgar Arnoldo Quiche Chiyal</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. José Antonio Vielman</b>

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano:</b>	<b>Lic. José Rolando Secaida Morales</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Lic. Marcelino Tomas Vivar</b>
<b>Director de la Escuela de Economía:</b>	<b>Lic. Antonio Muñoz Saravia</b>
<b>Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Lic. Albaro Joel Girón Barahona</b>
<b>Directora de la Escuela de Administración de Empresas:</b>	<b>Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz</b>
<b>Jefe del Depto. de PROPEC:</b>	<b>Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera</b>
<b>Delegado Estudiantil Área de Economía:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:</b>	<b>Cristian Estuardo Mayen Batz</b>



CULTAD 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 27 de septiembre de 2011, según Acta No. 24-2011 Punto TERCERO, inciso 3.10, subinciso 3.10.13 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 (PRODUCCIÓN DE HUEVOS) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PIÑA", municipio de San Pablo, departamento de San Marcos.

Presentó: **LUIS HENRY SAC COBAQUIL**

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 diecinueve días del mes de octubre de dos mil once.

Atentamente,

**"D Y ENSEÑAR A TODOS"**

  
**LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES**  
**SECRETARIO**



Smp.

*Ingrid*  
REVISADO

## **ACTO QUE DEDICO**

- A DIOS: Por darme la fuerza cada día para alcanzar esta meta y ser luz, sabiduría y esperanza en mi camino
- A MIS PADRES: Norberto Sac y Maria Angelina Cobaquil de Sac. Con cariño y amor por enseñarme el camino correcto.
- A MI ESPOSA: Angela Xitumul de Sac. Por compartir esta alegría y por su amor y apoyo incondicional para alcanzar este triunfo.
- A MIS HERMANOS: Norbert Estuardo y Rony Leonel, Por ser el ejemplo que motivó mis esfuerzos diarios.
- A MIS PRIMOS: Evelyn Mariela, Cristian Fernando y Ericka Fabiola. A quienes quiero y dedico especialmente este triunfo
- A MIS SUEGROS: Por sus consejos y apoyo incondicional.
- A MIS CUÑADAS: Con quienes comparto este triunfo.
- A MIS FAMILIARES: En general, con afecto,
- EN ESPECIAL A: Lic. Mauro Antonio Ixcamparij Por confiar en mí e impulsarme a dar el primer paso para este triunfo.
- A MIS AMIGOS: Por brindarme su apoyo, en especial a Mariana, Claudia, Emely, Maria Jose y Pedro por los años compartidos en la universidad.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA En especial a la Facultad de Ciencias Económicas Escuela de Auditoría. Por ser casa de sabiduría forjadora de buenos profesionales
- Y A USTED QUE LO LEE: Especialmente, muchas gracias.

# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

### CAPÍTULO I

#### CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	2
1.1.3	Antecedentes históricos	2
1.1.4	Localización y extensión	3
1.1.5	Clima	4
1.1.6	Orografía	5
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	5
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>	<b>6</b>
1.2.1	División política	6
1.2.2	Administrativa	11
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	<b>11</b>
1.3.1	Híbridos	11
1.3.2	Bosques	13
1.3.3	Suelos	14
1.3.4	Fauna	16
1.3.5	Flora	16
1.3.6	Minas y canteras	16
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>16</b>
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	16
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	17
1.4.3	Densidad poblacional	18
1.4.4	Población económicamente activa	19
1.4.5	Migración	20
1.4.6	Vivienda	21
1.4.7	Ocupación y salarios	22
1.4.8	Niveles de ingreso	23
1.4.9	Pobreza	24
1.4.10	Desnutrición	25
1.4.11	Empleo	26
1.4.12	Subempleo	26
1.4.13	Desempleo	26

<b>1.5</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>27</b>
1.5.1	Educación	27
1.5.2	Salud	31
1.5.3	Agua potable	35
1.5.4	Energía eléctrica	36
1.5.5	Drenajes	37
1.5.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	37
1.5.7	Sistemas de recolección de basura	38
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	38
1.5.9	Letrinización	38
1.5.10	Cementerio	38
<b>1.6</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>38</b>
1.6.1	Unidades de mini-riegos	38
1.6.2	Centros de acopio	39
1.6.3	Mercados	39
1.6.4	Vías de accesos	39
1.6.5	Puentes	42
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	42
1.6.7	Telecomunicaciones	42
1.6.8	Transporte	42
1.6.9	Rastros	43
<b>1.7</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>43</b>
1.7.1	Organizaciones sociales	43
1.7.2	Organizaciones productivas	45
<b>1.8</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>46</b>
1.8.1	Instituciones estatales	47
1.8.2	Instituciones municipales	48
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	49
1.8.4	Privadas	49
<b>1.9</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>49</b>
<b>1.10</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>52</b>
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	52
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	53
<b>1.11</b>	<b>DIAGNÓSTICO MUNICIPAL</b>	<b>55</b>
1.11.1	Diagnóstico administrativo	55
1.11.2	Diagnóstico financiero	56
<b>1.12</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>62</b>
1.12.1	Flujo comercial	63

1.12.2	Flujo financiero	64
--------	------------------	----

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

<b>2.1</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	65
2.1.1	Tenencia de la tierra	65
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	66
2.1.3	Concentración de la tierra	67
2.1.4	Coefficiente de Ginni	68
2.1.5	Curva de Lorenz	69
<b>2.2</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	70
2.2.1	Agrícola	70
2.2.2	Pecuaría	71
2.2.3	Artesanal	72
2.2.4	Agroindustrial	73
2.2.5	Comercio y servicios	73

## **CAPÍTULO III**

### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

<b>3.1</b>	<b>ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO</b>	76
3.1.1	Financiamiento	76
3.1.2	Crédito	76
3.1.3	Objetivos del crédito	78
3.1.4	Importancia del crédito	78
3.1.5	Clasificación del crédito	78
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	82
3.1.7	Condiciones de crédito	85
<b>3.2</b>	<b>FUENTES DE FINANCIAMIENTO</b>	86
3.2.1	Recursos propios	86
3.2.2	Recursos ajenos	87
<b>3.3</b>	<b>MARCO GENERAL APLICABLE</b>	88

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA**

<b>4.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO</b>	92
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	92
4.1.2	Financiamiento a la producción	93
<b>4.2</b>	<b>FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS</b>	94

4.2.1	Fuentes de financiamiento	95
4.2.2	Características tecnológicas	96
4.2.3	Destino de los fondos	96
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal.	96
4.2.5	Limitaciones de financiamiento	96
4.2.5.1	Del mercado financiero	96
4.2.5.2	Del productor	97
4.2.6	Influencia de crédito en el desarrollo del producto	98
4.2.7	Asistencia técnica	98
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	98
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	99
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	99

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO PRODUCCIÓN DE PIÑA**

<b>5.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	100
<b>5.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	100
<b>5.3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	101
5.3.1	General	101
5.3.2	Específicos	101
<b>5.4</b>	<b>ESTUDIOS DE MERCADO</b>	101
5.4.1	Identificación del producto	102
5.4.2	Oferta	102
5.4.3	Demanda	104
5.4.4	Precio	106
5.4.5	Comercialización	107
<b>5.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	114
5.5.1	Localización	114
5.5.2	Tamaño	114
5.5.3	Volumen, valor y/o superficie de la producción	115
5.5.4	Proceso productivo	115
5.5.5	Requerimientos técnicos	116
<b>5.6</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL</b>	119
5.6.1	Justificación	119
5.6.2	Objetivos	119
5.6.3	Tipo y denominación	120
5.6.4	Marco jurídico	121
5.6.5	Estructura de organización	123

<b>5.7</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	124
5.7.1	Inversión fija	124
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	127
5.7.3	Inversión total	128
5.7.4	Financiamiento	129
5.7.5	Estados financieros	130
5.7.6	Evaluación financiera	140
5.7.6.1	Punto de equilibrio	140
5.7.6.2	Flujo neto de fondos	142
5.7.6.3	Valor actual neto	143
5.7.6.4	Relación beneficio costo	144
5.7.6.5	Tasa interna de retorno	145
5.7.6.6	Período de recuperación de la inversión	146
<b>5.8</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	147
	<b>CONCLUSIONES</b>	148
	<b>RECOMENDACIONES</b>	150
	<b>ANEXOS</b>	
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Resumen de centros poblados, Años: 1994, 2002 y 2010	7
2	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Población por área y número de hogares: 1994, 2002 y 2010	16
3	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica, Año: 1994, 2002 y 2010	17
4	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Población económicamente activa por género y área, Año: 1994, 2002 y 2010	19
5	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Materiales utilizados en la construcción de las viviendas, Año: 2010	21
6	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Ingresos mensuales por familia, Año: 2010	23
7	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Distribución del gasto mensual por familia, Año: 2010	24
8	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Niveles de analfabetismo y alfabetismo, Años: 1994, 2002 y 2010	27
9	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Tasa bruta de cobertura por sexo, Años: 2000 y 2010	28
10	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Distribución de centros educativos por área, Años: 2000 y 2010	29
11	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Personal docente por área y nivel educativo, Años: 2000 y 2010	30
12	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Indicadores educativos, Año: 2009	31

13	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Cobertura de consultas médicas en centros y puestos de salud, Años: 2002 y 2009	32
14	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Principales causas de mortalidad general, Año: 2009	33
15	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Principales causas de morbilidad general, Año: 2009	34
16	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Cobertura de servicio de agua potable, Años: 1994, 2002 y 2010	35
17	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Cobertura de servicios de energía eléctrica, Años: 1994, 2002 y 2010	36
18	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Cobertura de servicios de drenaje, Años: 1994, 2002 y 2010	37
19	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Presupuesto de ingresos propios, transferencias de gobierno y otros, Período fiscal 2007 - mayo 2010 (Cifras expresadas en quetzales)	57
20	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Presupuesto de egresos por estructura programática, Período fiscal 2007 - mayo 2010 (Cifras expresadas en quetzales)	58
21	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Ejecución presupuestaria de egresos por estructura programática, Período fiscal 2007 - mayo 2010 (Cifras expresadas en quetzales)	59
22	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Estado de resultados, Período fiscal 2007 - mayo 2010 (Cifras expresadas en quetzales)	60
23	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Balance de situación financiera, Período fiscal 2007 - mayo 2010 (Cifras expresadas en quetzales)	61
24	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Forma de tenencia de la tierra, Años: 1979, 2003 y 2010	66

25	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Uso actual y potencial de la tierra, Año: 2010	67
26	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Concentración de la tierra por tamaño de finca, Años: 1979, 2003 y 2010	68
27	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Resumen de actividades productivas, Año: 2010	70
28	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Resumen de actividad agrícola, Año: 2010	71
29	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Resumen de actividad pecuaria, Año: 2010	72
30	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Resumen de actividad artesanal, Año: 2010	73
31	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Actividad de comercio, Año: 2010	74
32	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Actividad de servicios, Año: 2010	74
33	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Volumen y valor de la producción pecuaria, Año: 2010	93
34	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Producción pecuaria, Financiamiento de la producción según encuesta, Año: 2010, (Cifras expresadas en quetzales)	94
35	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Volumen y valor de la producción pecuaria, Año: 2010	95
36	República de Guatemala, Oferta nacional histórica y proyectada de piña, Período: 2005 – 2014, (Expresado en quintales)	103
37	República de Guatemala, Demanda potencial histórica y proyectada de piña, Período: 2005 – 2014	104

38	República de Guatemala, Consumo aparente histórico y proyectado de piña, Período: 2005 – 2014, (Expresado en quintales)	105
39	República de Guatemala, Demanda insatisfecha histórica y proyectada de piña, Período: 2005 – 2014, (Expresado en quintales)	106
40	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Proyecto: producción de piña, Márgenes de comercialización – Canal I, Año: 2010	113
41	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Proyecto: producción de piña, Márgenes de comercialización – Canal II, Año: 2010	113
42	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Proyecto: producción de piña, Volumen, valor y superficie de la producción, Año: 2010	115
43	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Proyecto: producción de piña, Inversión fija, Año: 2010	124
44	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Proyecto: producción de piña, Inversión en plantación, Año: 2010, (Cifras expresadas en quetzales)	125
45	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Proyecto: producción de piña, Inversión en capital de trabajo, Año: 2010, (Cifras expresadas en quetzales)	127
46	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Proyecto: producción de piña, Inversión total, Año: 2010	128
47	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Proyecto: producción de piña, Plan de financiamiento, Año: 2010, (Cifras expresadas en quetzales)	129
48	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Proyecto: producción de piña, Plan de amortización del préstamo, Año: 2010	130

49	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Proyecto: producción de piña, Estado de costo directo de producción primer año, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año	131
50	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Proyecto: producción de piña, Estado de costo directo de producción proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras expresadas en quetzales)	132
51	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Proyecto: producción de piña, Presupuesto de ventas, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año	133
52	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Proyecto: producción de piña, Estado de resultados del primer año, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año	134
53	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Proyecto: producción de piña, Estado de resultados del primer año, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras expresadas en quetzales)	135
54	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Proyecto: producción de piña, Presupuesto de caja primer año, al 31 de diciembre de cada año, (Cifras expresadas en quetzales)	136
55	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Proyecto: producción de piña, Presupuesto de caja, al 31 de diciembre de cada año, (Cifras expresadas en quetzales)	137
56	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Proyecto: producción de piña, Estado de situación financiera primer año, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras expresadas en quetzales)	138
57	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Proyecto: producción de piña, Estado de situación financiera proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras expresadas en quetzales)	139
58	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Proyecto: producción de piña, Flujo neto de fondos –FNF-, (Cifras expresadas en quetzales)	143

59	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Proyecto: producción de piña, Valor actual neto –VAN-, (Cifras expresadas en quetzales)	144
60	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Proyecto: producción de piña, Relación beneficio costo –RBC-, (Cifras expresadas en quetzales)	145
61	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Proyecto: producción de piña, Tasa interna de retorno –TIR-, (Cifras expresadas en quetzales)	146
62	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Proyecto: producción de piña, Período de recuperación de la inversión –PRI-, (Cifras expresadas en quetzales)	146

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, División política, Años: 1994, 2002 y 2010	8
2	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Densidad poblacional, Años: 1994, 2002 y 2010	19
3	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Ocupación por actividad productiva, Año: 2010	22
4	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Principales vías de acceso, Año: 2010	41
5	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Organizaciones sociales, Año: 2010	44
6	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Organizaciones productivas, Año: 2010	45
7	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Requerimientos de inversión social, Año: 2010	50
8	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Matriz de riesgos, Año: 2010	52
9	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Matriz de vulnerabilidad global, Año: 2010	54
10	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Concentración de la tierra, Año: 2010	69
11	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Proyecto: producción de piña, Requerimientos técnicos, Año: 2010	118

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Flujo comercial, Año: 2010	63
2	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2010	69
3	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Proyecto: producción de piña, Canal de comercialización, Año: 2010	112
4	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Proyecto: producción de piña, Flujograma del proceso productivo, Año: 2010	116
5	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Proyecto: producción de piña, Organigrama estructural, Cooperativa Piñera Plablence, R.L., Año: 2010	123
6	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Proyecto: producción de piña, Punto de equilibrio.	142

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Localización geográfica, Año: 2010	4
2	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Localización de ríos, Año: 2010	12
3	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Cobertura forestal, Año: 2010	13
4	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Tipos de suelos, Año: 2010	14
5	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Usos del suelo, Año: 2010	15
6	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Principales vías de acceso, Año: 2010	40

## ÍNDICE DE FIGURA

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, Línea de pobreza, Año: 2010	25

## INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como objetivo principal dar a conocer el resultado de la investigación y analizar la situación socioeconómica del Municipio en el año 2010, comparando los censos de población de los años 1994 y 2002, así como los censos agropecuarios realizados en 1979 y 2003.

Con la información antes descrita se busca identificar las potencialidades productivas existentes en el Municipio, así mismo se plantean propuestas de inversión que para este caso es la producción de piña, con esto se pretende contribuir al desarrollo tanto de los productores como de los pobladores a nivel económico y social.

Para lograr obtener los resultados esperados, la investigación consta de tres fases, la primera es la asistencia a un seminario teórico para que el estudiante refuerce los temas relacionados con el problema a tratar, en la segunda fase se realiza la investigación de campo en el Municipio con el fin de conocer la problemática desde el lugar objeto de estudio así como también se realiza la extensión universitaria, que consiste en que los estudiantes aportan una ayuda para el beneficio de la comunidad, por último se elabora el trabajo de gabinete, que consiste en organizar la información obtenida, interpretarla y plasmarla en el informe final.

Las técnicas de investigación utilizadas durante todo el proceso son: documental, para la recolección de información relacionada con la problemática del lugar; de campo, entre las cuales figuran: observación, entrevista y encuesta.

La muestra seleccionada fue de 406 hogares, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. Se tomó en cuenta cada uno de los centros poblados del Municipio.

El presente documento contiene un informe del “Financiamiento de Unidades Pecuarias (Producción de Huevos), y Proyecto Producción de Piña”, resultado del trabajo de campo realizado en los meses de mayo y junio del año 2010. Para facilitar la comprensión se presentan cinco capítulos, los cuales se resumen a continuación:

En el capítulo uno se describe los aspectos socioeconómicos y la situación actual de Municipio, se dan a conocer las generalidades del lugar, los antecedentes históricos, división política y administrativa, infraestructura, principales indicadores como salud, vivienda, educación y los riesgos y vulnerabilidades encontradas en el lugar.

El segundo capítulo se da a conocer lo relacionado con la estructura agraria y tenencia de la tierra, el uso actual del suelo y las potencialidades del lugar y por último se describen las actividades pecuarias más importantes y que contribuyen a la economía del Municipio.

En el capítulo tres se realiza un análisis sobre la estructura del financiamiento en Guatemala y su funcionamiento, así como también se describen las posibles razones por las cuales los productores pecuarios en la actualidad no utilizan el financiamiento como medio de desarrollo de la productividad, se describe el financiamiento interno y externo, así como también se analiza el ámbito fiscal que lo regula.

Para conocer el financiamiento de la producción pecuaria se elabora el capítulo cuatro, describe principalmente el funcionamiento de la producción de huevos como actividad relevante en el sector pecuario, se analizan las limitaciones y la falta de acceso que tienen los productores para obtener algún tipo de financiamiento.

En el capítulo cinco, se desarrolla la propuesta de inversión y se describe la potencialidad que tienen los pobladores del Municipio para realizar la producción de piña, el cual contiene el estudio administrativo – legal, así como los resultados que se esperan obtener por medio de un análisis financiero y su respectiva evaluación de rentabilidad, y por último se presentan las conclusiones a las cuales se llegaron después de analizar la información así como las recomendaciones que pudieran ser tomadas en cuenta para mejorar o ayudar en la toma de decisiones.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

Para conocer el entorno nacional y departamental, así como la división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social, entidades de apoyo, requerimientos de inversión, análisis de riesgos, diagnóstico municipal y flujo comercial del Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, se desarrolla a continuación el presente capítulo.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

En el presente se realiza una breve descripción de los datos generales del Municipio, entre los cuales se pueden mencionar el contexto nacional y principales indicadores económicos; también se hace referencia al entorno departamental, antecedentes históricos, localización, extensión, clima orografía, aspectos culturales y deportivos.

##### **1.1.1 Contexto nacional**

La república de Guatemala, limita al norte y oeste con México, al este con Belice, el mar Caribe y Honduras, al sureste con El Salvador y al sur con el océano Pacífico. Tiene una superficie de aproximada es de 108,889 kilómetros cuadrados, presenta dos estaciones al año, invierno y verano, el clima es variado de acuerdo a la topografía, por lo tanto puede ir de cálido a templado y muy frío. Está dividida en ocho regiones, cada región cuenta con uno o más departamentos que poseen características geográficas, culturales y económicas parecidas. Existen 22 departamentos y 333 municipios y estos a su vez se dividen en aldeas, caseríos, fincas y cantones, la capital es la ciudad de Guatemala.

### **1.1.2 Contexto departamental**

En la región VI o suroccidental se encuentra ubicado el departamento de San Marcos, la cabecera departamental del mismo nombre, se sitúa a 2,397 metros sobre el nivel de mar y dista a 252 kilómetros de la Ciudad Capital, La extensión territorial es de 3,791 kilómetros cuadrados, limita al norte con Huehuetenango, al sur con el océano Pacífico y Retalhuleu, al este con Quetzaltenango; y al oeste con la República de México. El clima es templado generalmente, pero posee una variedad debido a la topografía del departamento, el suelo es naturalmente fértil y apto para toda clase de cultivos.

Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, el número de habitantes en el departamento eran 794,951, con una densidad poblacional de 210 habitantes por kilómetro cuadrado. El Instituto Nacional de Estadística con base al censo 2002, estima para junio de 2010 un total de 995,742 habitantes, la densidad poblacional de 263 habitantes por kilómetro cuadrado. De acuerdo al censo del 2002 a nivel del departamento, 546,312 conforman la población indígena y 248,639 no indígenas.

### **1.1.3 Antecedentes históricos**

“Por el año de 1780, los terratenientes San Marquenses fundaron innumerables hatos y “estancias”, a medida que se poblaban, se convertían en pequeñas poblaciones, dice don J. Luis García, en su obra “Don Justo Rufino” y agrega: cada uno de estos lugares fue denominado con un nombre nacido de las ocurrencias del propietario; o en muchas ocasiones fue elegido el nombre de un santo, este fue el caso de “SAN PABLO”, que aún no alcanzó la categoría de Municipio durante la colonia, y es sin duda, por eso que no aparece en el índice alfabético de las ciudades-villas y pueblos del Reino de Guatemala; pero si está entre los pueblos del Estado de Guatemala; que fueron distribuidos para la administración de justicia, por el sistema de Jurados, que adoptó el Código de

Livingston, y fue decretado el 27 de agosto de 1836, que lo suscribió al circuito de El Barrio. Un corregidor político del Partido de Quetzaltenango fue quién dio la orden de fundación del Municipio, la cual llevó a cabo el ciudadano Alejandro Díaz Cabeza de Vaca y la medida de la Cabecera Municipal la realizó el ingeniero José Carrascosa.

En terrenos del anexo Santo Domingo, de lo que era la finca Nacional El Porvenir, existen vestigios de un pueblo antiguo, que se ve por las ruinas (cerritos, piedras talladas, y pequeños restos de algunos utensilios) y prominencias que advierten por todas partes; la institución "CARNEGIE" envió hace varios años una comisión, cuyo dictamen afirmó que en esa zona existió un gran pueblo aborígen de mucha importancia. De esta afirmación se deduce que los pobladores de origen primitivo de San Pablo, fueron los Mames. Además hay una leyenda que dice: " Que el pueblo de Santo Domingo, fue invadido por una plaga de Murciélagos y fue destruida su población totalmente"<sup>1</sup>.

#### **1.1.4 Localización y extensión**

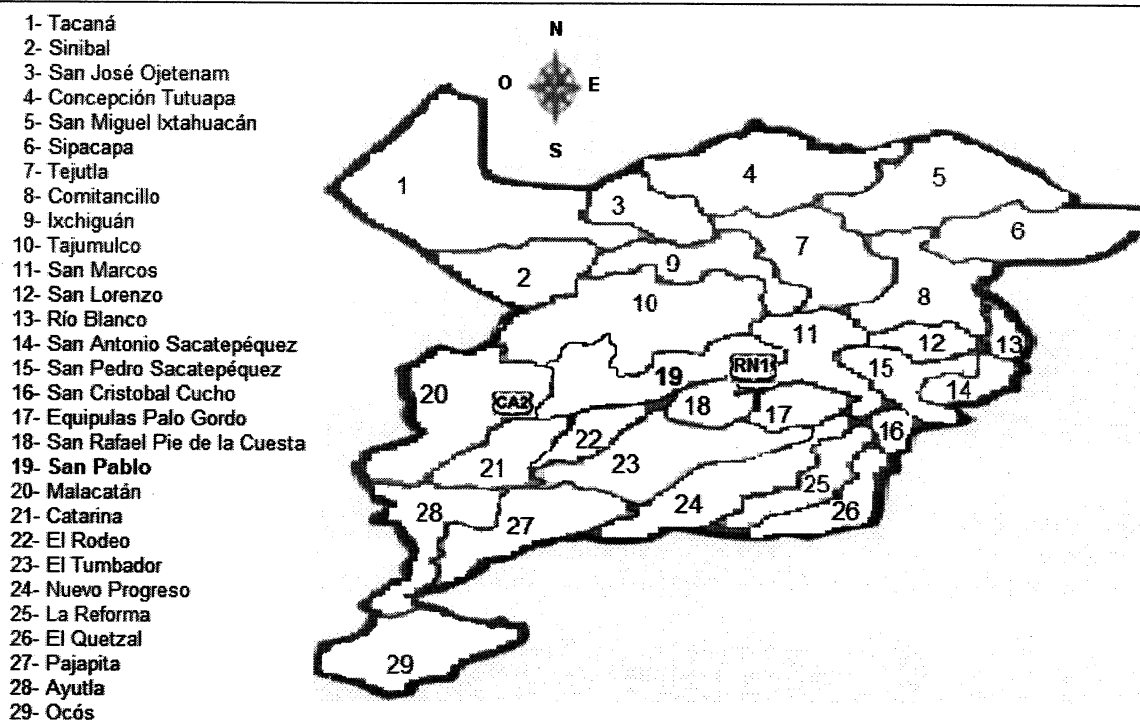
El Municipio se encuentra situado en la región central del departamento de San Marcos, la distancia entre la Ciudad Capital y la Cabecera Municipal es de 297 kilómetros, tiene una extensión territorial de 124 kilómetros cuadrados lo que representa el 3% del departamento de San Marcos y 762 metros de altura sobre el nivel del mar.

A continuación se presenta el mapa del Municipio:

---

<sup>1</sup>Biblioteca Municipal de San Pablo. Monografía de San Pablo. Año 2010 p. 1.

**Mapa 1**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Localización geográfica**  
**Año: 2010**



Fuente: Elaboración propia con base de datos de la Oficina Municipal de Planificación- OMP-

El Municipio limita al norte con Tajumulco, al este con San Marcos y San Rafael Pié de la Cuesta, al sur con San Rafael Pié de la Cuesta y San José El Rodeo y al oeste con Malacatán y Tajumulco.

### 1.1.5 Clima

El clima es templado. La época de verano inicia en el mes de noviembre y culmina en el mes de abril donde predominan los días soleados con una máxima  $32^{\circ}\text{C}$  y la mínima de  $23^{\circ}\text{C}$ , la época de invierno empieza desde el mes de mayo hasta octubre.<sup>2</sup>, con una humedad del 71% al 78%, el viento es de 14.48 km/h, la precipitación pluvial es de 1,932.50 milímetros al año.

<sup>2</sup> Documento año 2009. Departamento administrativo Finca Monte Perla. San Pablo, San Marcos.

### **1.1.6 Orografía**

El terreno presenta un aspecto quebrado con pendientes inclinadas, semiplano, laderas y partes planas.

Dentro de los límites se encuentran los cerros Del Norte o Ceilán y El Porvenir o Siete Ovejas,

El Municipio colinda con las faldas del volcán Tajumulco.

### **1.1.7 Aspectos culturales y deportivos**

El Municipio posee riquezas folklóricas, se caracterizan por la amabilidad y carisma de los pobladores, las danzas más importantes son las de Pachitac y Guatemalán.

El idioma que más utilizan para comunicarse es el español, en algunas aldeas y poblados se habla el Mam y el Quiché.

En cuanto a la religión la mayoría de habitantes de aldeas y caseríos asiste a congregaciones protestantes; también hay presencia de adventistas; pero la que predomina en el casco urbano es la católica,

La fiesta es el 25 de enero de cada año donde se veneran al santo patrono San Pablo. Entre las festividades religiosas destacan las procesiones de Cuaresma y Semana Santa, también se celebra el Corpus Cristi y el día de la Santa Cruz.

Entre las costumbres más importantes están: Día de plaza, visita al cráter del Volcán Tajumulco, celebración de la Semana Santa, la lectura al tradicional testamento de Judas en la plaza. En el mes de noviembre, se realiza el convite

del diablo, del 30 de enero al cinco de febrero de cada año se celebra la tradicional feria de la comunidad agraria El Porvenir.

Los platillos tradicionales son: el mole, el tamal y agua de masa. Para la mayoría de la población la alimentación básica proviene de sus cosechas y de la crianza de animales de patio.

A partir de abril de 1981 existe campeonato de fútbol de la liga mayor de ascenso "C" conformado por 30 equipos quienes utilizan el estadio municipal.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

La división política, se divide en área rural y urbana, distribuida en centro poblado según la categoría. La división administrativa analiza la organización de las autoridades encargadas de ejercer el gobierno del Municipio.

### **1.2.1 División política**

Según los censos realizados por el Instituto Nacional de Estadística, en el transcurso de los años 1994 al 2002 se incrementaron los centros poblados, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro 1**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Resumen de centros poblados**  
**Años: 1994, 2002 y 2010**

Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Investigación EPS 2010
Pueblo	1	1	1
Aldeas	2	2	2
Caseríos	25	31	42
Fincas	46	34	50
Parajes	2	1	1
Guardianía	1	0	0
Colonias	4	5	5
Labores	4	0	0
Parcelamiento	3	0	0
Comunidad Agraria	6	0	0
Población dispersa	1	1	1
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>75</b>	<b>102</b>

Elaboración propia, con base en los datos X censo de Población, V de habitación 1994 y del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–; investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Se puede observar el incremento de centros poblados en el cuadro anterior tomando la información proporcionada por la Municipalidad en junio del año 2010, con respecto al XI Censo de Población y VI de habitación del año 2002, se determinó la creación de once caseríos y 16 fincas.

A continuación se detallan los centros poblados del Municipio.

**Tabla 1**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**División política**  
**Años: 1994, 2002 y 2010**

No.	Centro poblado	Censo año 1994	Censo año 2002	Investigación EPS año 2010
1	San Pablo	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	Tocache	Aldea	Aldea	Aldea
3	San José Zelandia	Aldea	Aldea	Aldea
4	Las Maravillas	Caserío	Caserío	Caserío
5	Barranca Honda	Caserío	Caserío	Caserío
6	El Quetzal	Caserío	Caserío	Caserío
7	La Joyita	Caserío	Caserío	Caserío
8	Las Brisas	Caserío	Caserío	Caserío
9	El Carmen	Finca	Finca	Finca
10	La Cumbre	Caserío	Caserío	Caserío
11	Nuevo San Carlos	Caserío	Caserío	Caserío
12	California	Caserío	Caserío	Caserío
13	Los Andes	Caserío	Caserío	Caserío
14	Vista Hermosa	Caserío	Caserío	Caserío
15	Tojoj	Caserío	Caserío	Caserío
16	Nueva Argentina	Caserío	Caserío	Caserío
17	San Jorge	Caserío	Caserío	Caserío
18	San Francisco la Unión	Caserío	Caserío	Caserío
19	Quetzalí	Caserío	Caserío	Caserío
20	Villa Hermosa	Caserío	Caserío	Caserío
21	Altamira	Caserío	Caserío	Caserío
22	Santo Domingo	Colonia	Colonia	Colonia
23	Santa Rosa	Colonia	Colonia	Colonia
24	Santa Rosa II	Colonia	Colonia	Colonia
25	Bello Horizonte	Colonia	Colonia	Colonia
26	Colima II	Comunidad Agraria	Caserío	Caserío
27	El Porvenir	Comunidad Agraria	Colonia	Colonia
28	Las Bolsas	Comunidad Agraria	Finca	Finca
29	Buenos Aires	Finca	Finca	Finca
30	Clermont	Finca	Finca	Finca
31	Chibuj	Finca	Finca	Finca
32	Sinaí	Finca	Finca	Finca
33	El Edén	Finca	Finca	Finca
34	El Tesoro	Finca	Finca	Caserío

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la tabla 1

No.	Centro poblado	Censo año 1994	Censo año 2002	Investigación EPS año 2010
35	El Carmen	Finca	Finca	Finca
36	El Paraíso Perdido	Finca	Finca	Finca
37	La Joya	Finca	Finca	Finca
38	La Concepción	Finca	Finca	Finca
39	La Igualdad	Finca	Finca	Finca
40	La Ilusión	Finca	Finca	Finca
41	Martinica	Finca	Finca	Finca
42	Monte Alegre	Finca	Finca	Finca
43	Nuevo Jerusalén	Finca	Finca	Finca
44	Palmira o Nueva Catalán	Finca	Finca	Finca
45	San Francisco	Finca	Finca	Finca
46	San Juan	Finca	Finca	Finca
47	Santa Elena II	Finca	Finca	Finca
48	San Nicolás	Finca	Finca	Finca
49	Sansur	Finca	Finca	Finca
50	San Felipe	Finca	Finca	Finca
51	Santa Teresa	Finca	Finca	Finca
52	Virginia	Finca	Finca	Finca
53	Waldemar	Finca	Finca	Finca
54	Candelaria	Caserío	Caserío	Caserío
55	Bella Vista	Caserío	Caserío	Caserío
56	Comunidad Agraria Colima I	Comunidad Agraria	Caserío	Caserío
57	Comunidad Agraria Colina	Comunidad Agraria	Caserío	Caserío
58	Nueva Buena Vista	Finca	Caserío	Caserío
59	El Roble	Finca	Finca	Finca
60	Piedra Parada	Paraje	Caserío	Caserío
61	Santo Domingo II	Parcelamiento	Finca	Finca
62	El Matasano	Parcelamiento	Finca	Finca
63	El Trapiche	Parcelamiento	Finca	Finca
64	Santa Ceylan	Finca	Finca	Finca
65	La Joya	Comunidad Agraria	Caserío	Caserío
66	El Porvenir	Comunidad Agraria	Finca	Finca
67	Argentina	Finca	Finca	Finca
68	La Vega	Caserío	Caserío	Caserío
69	Villa Linda	Caserío	Caserío	Caserío
70	La Unión Loma Bonita	Caserío	Caserío	Caserío
71	Puerto Rico	Caserío	Caserío	Caserío
72	La Florida	Caserío	Caserío	Caserío
73	Nuevo Horizonte	Caserío	Caserío	Caserío
74	Santa Elena I	Finca	Finca	Finca
75	Monteperla	Finca	Finca	Finca

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la tabla 1

No.	Centro poblado	Censo año 1994	Censo año 2002	Investigación EPS año 2010
76	Tannemburgo	Finca	Finca	Finca
77	El Jazmín	Finca	Finca	Finca
78	La Nobleza I	Finca	Finca	Finca
79	Berlín	Finca	Finca	Finca
80	Veintinueve de Abril	Caserío	Caserío	Caserío
81	Buena Vista	Finca	Finca	Finca
82	El Imperio	Finca	Finca	Finca
83	Las Perlas II	Finca	Finca	Finca
84	Tres Piedras	Finca	Finca	Finca
85	El Naranjal	Caserío	Caserío	Caserío
86	Nueva Independencia	Caserío	Caserío	Caserío
87	Nuevo San Francisco	Caserío	Caserío	Caserío
88	Santa Anita	Caserío	Caserío	Caserío
89	Las Fuentes	Paraje	Paraje	Paraje
90	El Mirador	Caserío	Caserío	Caserío
91	Nueva Castalia	Caserío	Caserío	Caserío
92	Genova	Finca	Finca	Finca
93	Nueva Alianza	Finca	Finca	Finca
94	Santa Rita Miramar	Finca	Finca	Finca
95	Nuevo Paraíso	Caserío	Caserío	Caserío
96	Ucubuja	Finca	Finca	Finca
97	Varsobia	Finca	Finca	Finca
98	Las Margaritas	Finca	Finca	Finca
99	Nueva Italia	Finca	Finca	Finca
100	Nueve de Septiembre	Caserío	Caserío	Caserío
101	Nueva Santa Teresa	Caserío	Caserío	Caserío
102	Población dispersa	Otra	Otra	Otra

Fuente: Elaboración propia, con datos de Censo Nacional de Población y Habitación de 1994; Censo Nacional de población y habitación del 2002 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Con la información del cuadro anterior se puede determinar que el mayor porcentaje de centros poblados está constituido por las fincas con un 50%, luego están los caseríos con un 42%, colonias 5%, aldeas 2% y por último parajes con 1%. En el periodo 1994 al 2002 desaparecieron los parcelamientos, comunidades agrarias, labores y guardianías.

### **1.2.2 Administrativa**

En este apartado se indica la estructura del Gobierno Municipal de acuerdo al artículo 33 del Código Municipal, el cual le corresponde exclusivamente al Concejo Municipal quien se encarga de resguardar el patrimonio del Municipio, integrado por el Alcalde, cinco concejales, dos síndicos, un tesorero y el secretario.

La Alcaldía auxiliar es la representante de las comunidades, para la toma de decisiones y sirven como vínculo de relación con el gobierno Municipal.

El Consejo Municipal de Desarrollo está integrado por el Alcalde Municipal quien lo coordina, además de los Síndicos y Concejales que determine la Corporación Municipal, representantes del COCODE.

El Consejo Comunitario de Desarrollo está conformado por 59 miembros quienes representan a cada localidad y acuden a sesiones semanales son informados de los proyectos municipales y obras para beneficio de la comunidad.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

En este apartado se describen los recursos híbridos, bosques, suelos, fauna, flora, minas y canteras para que sean utilizados por el ser humano, se clasifican en renovables y no renovables.

#### **1.3.1 Híbridos**

Dentro del Municipio existen nacimientos de agua, ríos, quebradas y riachuelos, entre los que se describen los siguientes:

- **Río Cabuz:** Nace en la sierra Madre, en las faldas del volcán Tajumulco, Corre de noreste a suroeste, limita con los municipios de San Pablo,

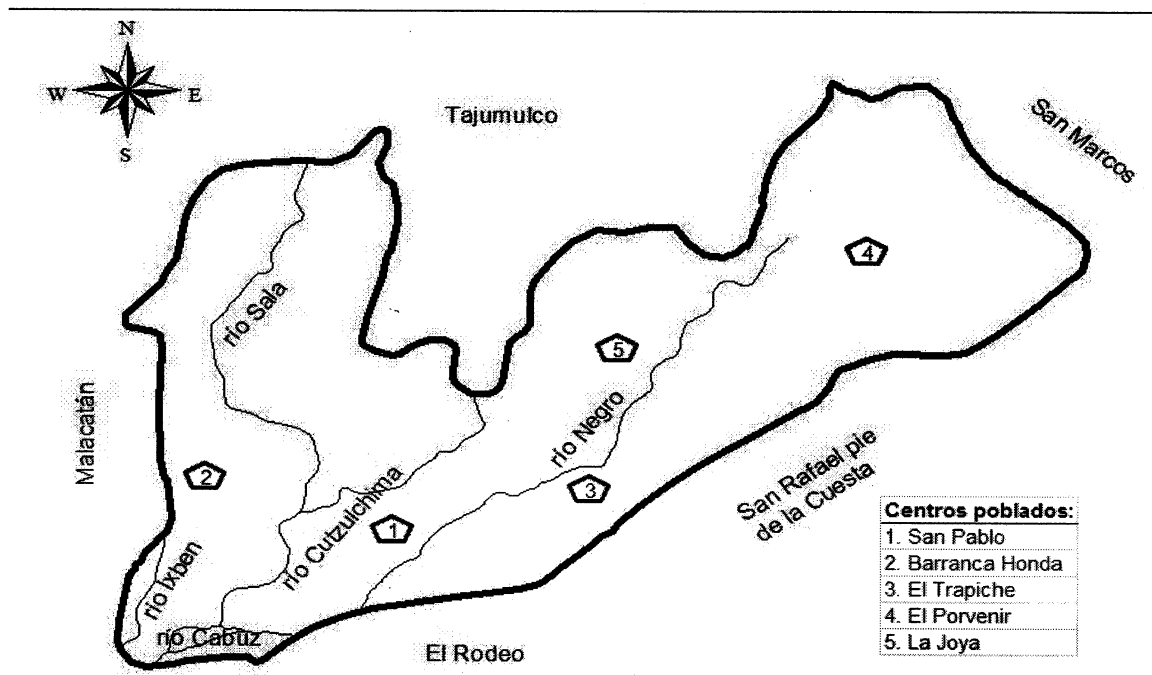
El Rodeo, Malacatán y Catarina. Al oeste de la aldea El Triunfo; la mayor anchura es de 50 metros y su profundidad oscila entre uno y dos metros.

- **Río Ixben:** Nace entre las fincas San Ignacio y Montelimar, bordea la cabecera de San Pablo por su lado este y al oeste sirve de límite parcial con el Municipio de Ayutla, desagua en el río Suchiate, su longitud es de 23 kilómetros.

En la actualidad los ríos son contaminados por aguas negras, provenientes de las aguas servidas y los productos químicos procedentes de la actividad agropecuaria que corren a flor de tierra y llegan a los riachuelos.

A continuación se presenta el mapa de localización de los ríos del Municipio.

**Mapa 2**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Localización de ríos**  
**Año: 2010**



Fuente: Elaboración propia, con base a los datos proporcionados por MAGA.

### 1.3.2 Bosques

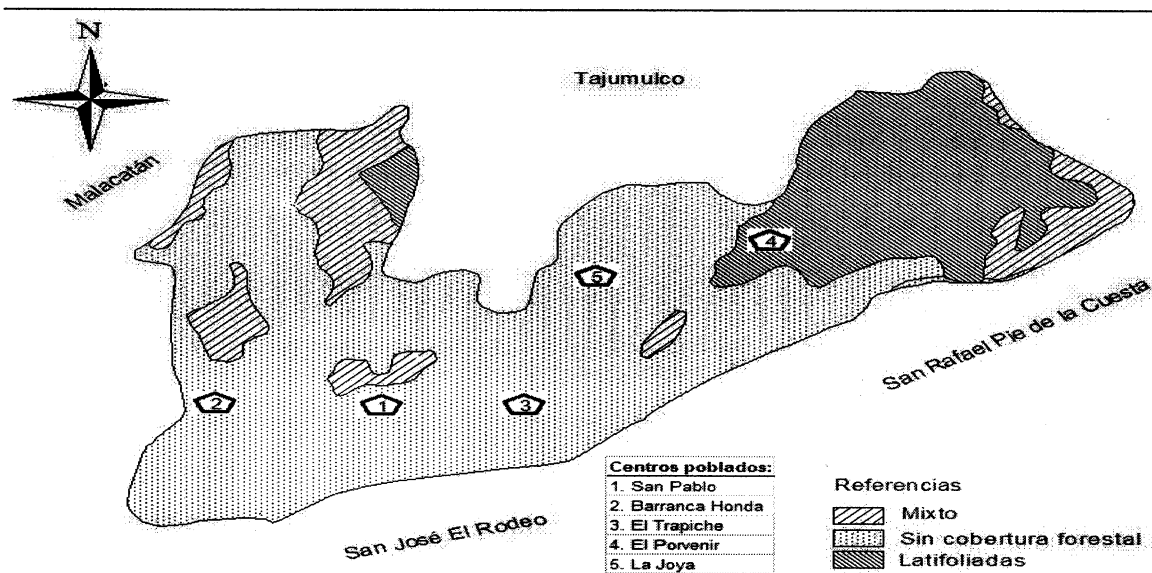
El Instituto Nacional de Bosques, en el año 2008 según estudio realizado, existe biodiversidad forestal; que se distribuye de la siguiente forma:

- Cultivo de café el cual ocupa 10,373 hectáreas,
- Arbustos y matorrales 657.75 hectáreas
- Bosque latifoliado 182.56 hectáreas
- Bosque conífero 3.69 hectáreas
- Bosque mixto 1,046.44 hectáreas

Actualmente existe un riesgo sobre estos recursos naturales debido a la deforestación, utilizada para leña en los hogares y como materia prima para elaboración de muebles.

A continuación se presenta el mapa de cobertura forestal del Municipio.

**Mapa 3**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Cobertura forestal**  
**Año: 2010**



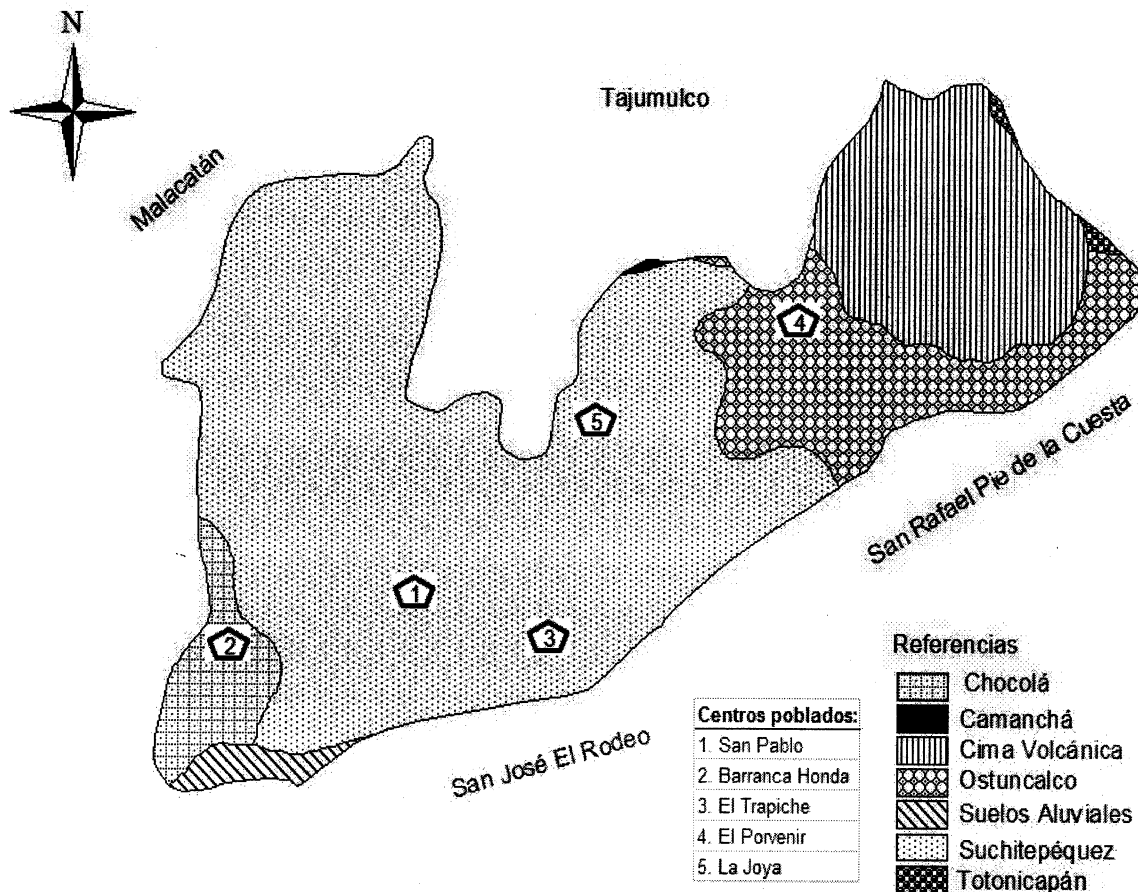
Fuente: Elaboración propia con base a datos proporcionados por INAB.

### 1.3.3 Suelos

Entre las características más importantes de los suelos que posee el Municipio además de ser naturalmente fértiles, se pueden mencionar que son: bien drenados, profundos, y considerados como los más productivos de la región; el clima es variado derivado de su topografía.

A continuación se presenta el mapa de los tipos de suelo del Municipio

**Mapa 4**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Tipos de suelos**  
**Año: 2010**



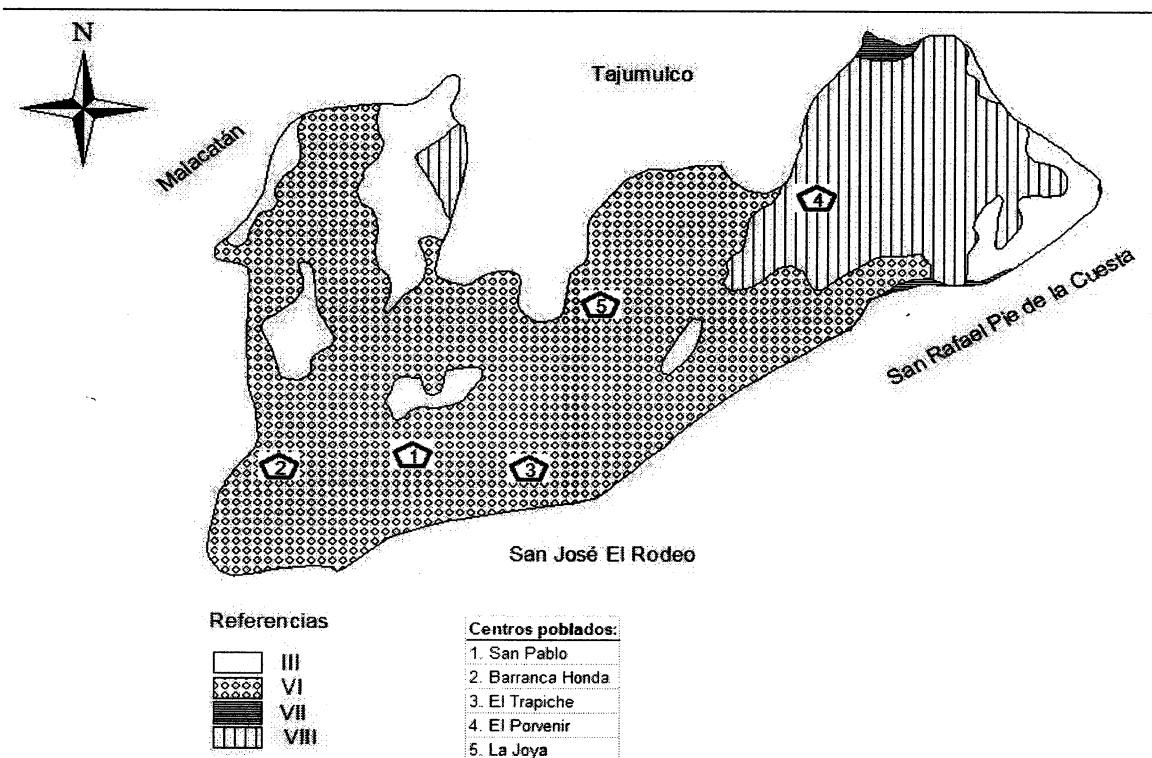
Fuente: Elaboración propia con base a datos proporcionados por INAB.

De acuerdo a la clasificación de Agricultura de Estados Unidos, el suelo del Municipio es VII, apto para pasturas naturales y bosques, susceptible a deslizamientos y deslaves, actualmente están cubiertos por cultivos de café, banano, hule y maíz.

Según el INAB en el Municipio los suelos son utilizados de la siguiente forma: 50% con cobertura de bosque natural, un 40% es utilizado para cultivos permanentes y un 10% con cultivos anuales.

A continuación se presenta el mapa de los usos del suelo del Municipio.

**Mapa 5**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Usos del suelo**  
**Año: 2010**



Fuente: Elaboración propia con base a la información proporcionada por el MAGA.

### 1.3.4 Fauna

El Municipio posee una variedad de especies animales, en ríos y zonas montañosas, siendo los más relevantes: cangrejos, camarones, peces de varias especies, armadillo, ardilla, coral y zalcuate.

### 1.3.5 Flora

La vegetación es variada en árboles frutales, maderas finas y ornamentales, siendo los principales: mango, naranja, banano y plátano, cedro, conacaste, roble, ceiba y ciprés.

### 1.3.6 Minas y canteras

Actualmente no se realiza esta actividad como fuente productora para la economía del Municipio.

## 1.4 POBLACION

Es el recurso principal con que cuenta el Municipio y a su vez proporciona indicadores que serán analizados más adelante.

### 1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

Esta información permite conocer el comportamiento de la población a lo largo de los años, por lo que en el siguiente cuadro se presenta dicha información:

**Cuadro 2**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Población por área y número de hogares**  
**Año: 1994, 2002 y 2010**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2010	
	Hogares	Población	Hogares	Población	Hogares	Población
Área	4,833	26,965	6,577	36,535	8,946	49,694
Urbano	574	3,191	1,839	10,216	2,502	13,896
Rural	4,259	23,774	4,738	26,319	6,444	35,798

Fuente: Elaboración propia con base a los Censos de 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2010

Durante el periodo 1994 a 2002 se presenta una tasa de crecimiento demográfico del 4.5 %. Con un promedio de seis miembros por hogar; si se toma la población según proyección para el 2010, se tendría un crecimiento del 11% anual de hogares.

#### 1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

El análisis de las variables de acuerdo al censo de población del año 1994 al 2002, y a la proyección del 2010, se presenta a continuación:

**Cuadro 3**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica**  
**Año: 1994, 2002 y 2010**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2010	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Población total</b>	<b>26,965</b>	<b>100</b>	<b>36,535</b>	<b>100</b>	<b>49,694</b>	<b>100</b>
<b>Por sexo</b>						
Hombres	13,630	51	18,033	49	25,361	51
Mujeres	13,335	49	18,502	51	24,333	49
<b>Por área</b>						
Urbana	3,191	12	10,216	28	13,896	28
Rural	23,774	88	26,319	72	35,798	72
<b>Por grupo étnico</b>						
Indígena	7,187	27	4,041	11	2,982	6
No indígena	19,778	73	32,494	89	46,712	94
<b>Por edad</b>						
De 0 a 19	14,696	55	20,559	56	27,422	55
De 20 a 29	3,322	12	5,002	14	8,852	18
De 30 a 39	2,920	11	3,693	10	4,666	9
De 40 a 49	2,689	10	2,944	8	3,199	7
De 50 a mas	3,338	12	4,337	12	5,555	11

Fuente: Elaboración propia con base a los Censos de 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Con relación al análisis de la población por sexo, se puede observar en general un incremento de la población tanto en hombres como en mujeres, siendo mayor el del sexo femenino, cabe mencionar que en el año 1994 la población

masculina era mayor que la femenina en un 2.16%, pero para el año 2010, la población femenina es mayor que la masculina en un 2.54%.

En el comportamiento por edad se muestra crecimiento en la población con edad de 15 a 64 años con una 3.09% y que su participación dentro de la sociedad es la mayoritaria pero mantiene su crecimiento desde el año 1994 al 2002 y así hasta el año 2010, la menor cantidad de participación en la sociedad la conforma la población de 65 a más años pero su crecimiento se ha mantenido.

En cuanto a la población por grupo étnico se puede observar que la mayor parte está integrada por no indígenas y en la etnia indígena se observa una disminución comparando el censo de 1994 con de 2002 así como también con el del 2010.

La conformación del Municipio en cuanto al área de población se encuentra concentrada la mayor parte en la rural, sin embargo se observa como el área urbana incrementa en un 14% del año 1994 al 2002 y al 2010 mantiene su crecimiento.

#### **1.4.3 Densidad poblacional**

Se refiere a la relación entre el número de habitantes y la extensión territorial, dentro de un Municipio determinado por la cantidad de personas que en promedio habita en un lugar por kilómetro cuadrado.

**Tabla 2**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Densidad poblacional**  
**Año: 1994, 2002 y 2010**

<b>Año</b>	<b>País</b>	<b>Departamento</b>	<b>Municipio</b>
1994	77	170	217
2002	103	210	295
2010	133	263	401

Fuente: Elaboración propia con base a los Censos de 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

En la tabla anterior se puede observar que la población proyectada para el año 2010 aumenta en 42% con relación a la población del año 1994, como resultado de ello se tendrá consecuencias como: demanda de viviendas, servicios básicos y deforestación a consecuencia de la expansión de la frontera agrícola.

#### **1.4.4 Población económicamente activa**

Está constituida por el grupo de personas que conforman el Municipio que actualmente tienen trabajo, las que están desempleadas y buscan un empleo.

A continuación se detallan los porcentajes de la PEA por sexo, según censos 1994, 2002 y proyección del 2010 para el Municipio.

**Cuadro 4**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Población económicamente activa por género y área**  
**Años: 1994, 2002 y 2010**

<b>PEA</b>	<b>Censo 1994</b>		<b>Censo 2002</b>		<b>Proyección 2010</b>	
	<b>1994</b>	<b>%</b>	<b>2002</b>	<b>%</b>	<b>2010</b>	<b>%</b>
<b>Por sexo</b>	<b>6,579</b>	<b>100</b>	<b>9,420</b>	<b>100</b>	<b>12,812</b>	<b>100</b>
Hombres	5,972	91	7,368	78	10,021	78
Mujeres	607	9	2,052	22	2,791	22
<b>Por área geográfica</b>	<b>6,579</b>	<b>100</b>	<b>9,420</b>	<b>100</b>	<b>12,812</b>	<b>100</b>
Urbana	483	7	567	6	771	6
Rural	6,096	93	8,853	94	12,041	94

Fuente: Elaboración propia con base a los Censos de 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

La PEA del municipio de San Pablo en el año 1994 estaba conformada en un 91% por hombres y el 9% de mujeres, sin embargo para el año 2002 se puede observar como la participación de la mujer se ha incrementado hasta llegar a un 22% y el 78% en hombres el cual se mantiene para el año 2010. También se puede observar que se ha incrementado en 1.38% la PEA entre los últimos dos censos del 1994 y el 2002, y 0.36% para el año 2010 proyectado, retando la oportunidad de conseguir un empleo.

#### **1.4.5 Migración**

Es el desplazamiento de la población que conlleva cambios de residencia permanentes, por lo común debido a factores económicos, laborales, u otras. Como resultado obtenido de la encuesta realizada en el Municipio, se puede concluir que existe en una mínima parte de migración dentro de los pobladores.

La inmigración que suman 83 familias provenientes de municipios como Tacaná y Tajumulco, que ha sido afectados por tormentas y desastres naturales y se han erradicado en caseríos, representan el uno por ciento de la población total proyectada y por ende son hogares que demandan servicios básicos, vivienda y obras de infraestructura,

En cuanto a la emigración hacia otros departamentos y al extranjero, representa el 35% de 406 hogares encuestados, de los cuales: el 17% se desplaza a otros departamentos, el 16% emigra a Estados Unidos y el 2% se traslada a México en períodos menores de un año, esto se debe a la falta de trabajo tanto en el sector agrícola como comercial, por lo que algunos pobladores ha decidido salir del Municipio hacia otros departamentos y al extranjero.

### 1.4.6 Vivienda

Es el espacio de resguardo o morada para el ser humano que mejora de acuerdo a las condiciones económicas del lugar.

A continuación se presenta un comparativo de los materiales de construcción utilizados tanto en el área rural como la urbana.

**Cuadro 5**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Materiales utilizados en la construcción de las viviendas**  
**Año: 2010**

Descripción	Censo 2002	%	Encuesta 2010	%
<b>Piso</b>				
Torta de cemento	3,301	42	265	66
Tierra	2,590	33	95	23
Cerámico	156	2	35	8
Madera	49	1	0	0
Granito	360	5	9	2
Barro	13	0	0	0
Parque	5	0	0	0
Otros	1,296	17	2	1
<b>Totales</b>	<b>7,770</b>	<b>100</b>	<b>406</b>	<b>100</b>
<b>Paredes</b>				
Block	3,454	44	311	77
Madera	3,695	48	87	21
Bajareque	19	0	0	0
Concreto	228	3	0	0
Lámina	124	2	0	0
Lepa/capa	150	2	0	0
Ladrillo	42	1	1	0
Adobe	36	0	0	0
Otros	22	0	7	2
<b>Totales</b>	<b>7,770</b>	<b>100</b>	<b>406</b>	<b>100</b>
<b>Techo</b>				
Lámina	6,223	80	366	90
Teja	1,170	15	0	0
Losa	47	1	0	0
Paja o similar	4	0	0	0
Concreto	303	4	36	9
Duralita	0	0	1	0
Otros	23	0	3	1
<b>Totales</b>	<b>7,770</b>	<b>100</b>	<b>406</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base al Censo de 2002 del Instituto Nacional de Estadística - INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Se puede observar en el cuadro anterior como las condiciones de infraestructura de las viviendas ha mejorado para el año 2010, predominando el cemento, el block y la lámina como principales materiales de construcción tanto para piso, pared y techo, el abobe ya no se utiliza para la fabricación de casas debido al trabajo que conlleva elaborar el mismo y también que no se encuentran fabricantes, por lo que se puede decir que los hogares con el transcurso del tiempo ha ido mejorando sus condiciones de vida.

#### 1.4.7 Ocupación y salarios

A continuación se presenta la distribución según el Instituto Nacional de Estadística, con base al censo 2002:

**Tabla 3**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Ocupación por actividad productiva**  
**Año: 2010**

<b>Actividad</b>	<b>Número de personas por ocupación</b>	<b>Participación %</b>
Agrícola	8,358	59
Pecuario	4,326	31
Artesanal	74	1
Comercio y servicios	1,299	9
<b>Total</b>	<b>14,057</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base al Censo de 2002 del Instituto Nacional de Estadística - INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Se puede observar que para el año 2002, el empleo asalariado era el predominante, seguido de la actividad por cuenta propia y por último las familias no remuneradas, sin embargo la situación cambia para el año 2010, siendo las familias no remuneradas las predominantes y seguido de los empleados asalariados y por último la actividad por cuenta propia, evidenciando así la falta de empleo que existe en el Municipio.

### 1.4.8 Niveles de ingreso

Es el ingreso de un núcleo familiar, por realizar una actividad productiva o prestación de servicios, el cual es utilizado para cubrir gastos y obligaciones para la subsistencia.

En el siguiente cuadro se presentan los ingresos de los pobladores en el Municipio:

**Cuadro 6**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Ingresos mensuales por familia**  
**Año: 2010**

		Rango en Q		Hogares	%
De	1	a	450	37	9
De	451	a	900	184	45
De	901	a	1,350.00	105	27
De	1,351.00	a	1,800.00	37	9
De	1,801.00	a	2,250.00	24	6
De	2,251.00	a	2,700.00	8	2
De	2,701.00	a	3,150.00	6	1
De	3,151.00	y	Más	5	1
<b>Total</b>				<b>406</b>	<b>100</b>

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

Del cuadro anterior se puede establecer que la mayor parte de ingresos están debajo del promedio mínimo establecido por la canasta básica según Acuerdo Gubernativo No. 398-2008 del 29 de diciembre 2008. Siendo los pagos de salario más bajos en el área rural donde el pago por jornal es de Q. 35 por día.

**Cuadro 7**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Distribución del gasto mensual por familia**  
**Año: 2010**

<b>Descripción</b>	<b>Importancia del gasto</b>	<b>Gastos mensual total (Q)</b>	<b>%</b>	<b>Gastos promedio por hogar (Q)</b>	<b>%</b>
Alimentación	A	221,650	59	546	59
Educación	B	49,570	13	122	13
Medicina	C	43,017	12	106	12
Energía eléctrica	D	23,655	6	58	6
Vestuario	E	12,732	3	31	3
Alquiler de casa	F	10,550	3	26	3
Teléfono	G	9,290	3	23	3
Agua	H	970	0	2	0
Extracción basura	I	243	0	2	0
Otros	J	4,525	1	11	1
<b>Totales</b>		<b>376,202</b>	<b>100</b>	<b>927</b>	<b>100</b>

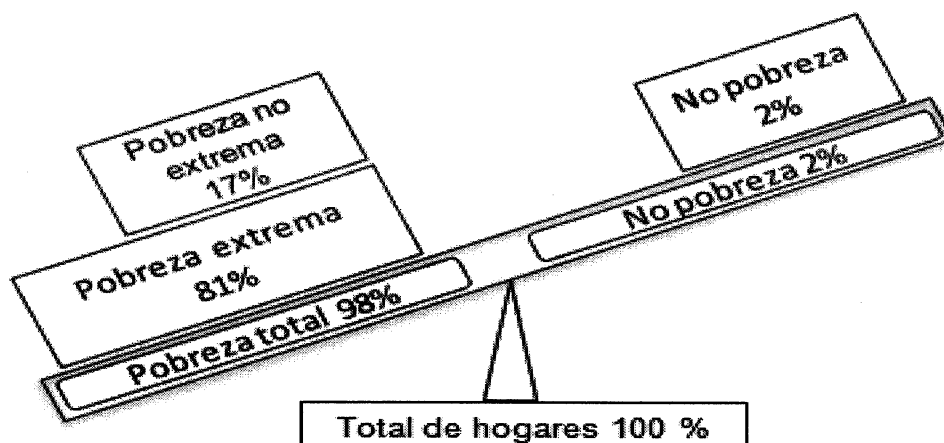
Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Como se muestra en el cuadro anterior, el alimento es el gasto principal de las familias en el Municipio, la educación el segundo gasto en importancia, también la medicina, el vestuario, la vivienda, el ahorro y la recreación, por lo que se puede establecer que las prioridades se distribuyen de acuerdo a las necesidades de las personas que conforman las familias.

#### **1.4.9 Pobreza**

Según la Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN- del total de la población del Municipio la pobreza general es de (78%) y pobreza extrema (22%), esto se representa en forma gráfica de la siguiente manera:

**Figura 1**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Línea de pobreza**  
**Año: 2010**



Fuente: Elaboración propia con base al Censo de 2002 del Instituto Nacional de Estadística - INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Del total de hogares del Municipio, se establece que la mayor parte de hogares se encuentra en un nivel de pobreza extrema, debido a que sus ingresos no son suficientes para cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos, la población que se encuentra en pobreza no extrema es la que no logra cubrir el costo mínimo adicional de otros bienes y servicios básicos, así mismo existe una mínima parte de la población que no es pobre, porque una parte de lo que perciben mensualmente lo utilizan para el ahorro.

#### **1.4.10 Desnutrición**

Es un factor común en el Municipio, la consecuencia de esta enfermedad es la morbilidad, se origina por la mala alimentación que a su vez provoca otras enfermedades fisiológicas y psicológicas.

El informe final tercer censo nacional de talla en escolares de Guatemala en el año 2008, se determinó que en el municipio de San Pablo la prevalencia de retardo en talla es de un total del 50% con un 37% de nivel (moderado) y un 13% de nivel (severo) y categoría de vulnerabilidad nutricional (Alta).

#### **1.4.11 Empleo**

Existen dos clases de empleo dentro del Municipio, el formal y el informal, siendo el informal el que prevalece con un 68% donde no se perciben prestaciones de ley, y el formal con un 32% de PEA que permanece en ese sector aunque sus ingresos no son suficientes para cubrir las necesidades básicas de un hogar.

#### **1.4.12 Subempleo**

Conformada en el Municipio por el 9% de PEA, quienes trabajan menos de la jornada establecida de labores, y que por no encontrar un trabajo de acuerdo a sus capacidades deben conformarse con menos horas de trabajo y mal remuneradas, por lo que deben buscar otros trabajos informales para cubrir las necesidades básicas del hogar.

#### **1.4.13 Desempleo**

En este rubro es donde se concentra la mayor parte de la PEA con un 51%, siendo los trabajadores rurales los más desocupados, debido a varios factores como la escasa escolaridad, el idioma, la etnia, etc., también se encuentran dentro de este grupo a los jubilados, personas con oficios domésticos, discapacitados, mujeres, indígenas; quienes no tuvieron la oportunidad de emplearse formalmente,

## 1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En este apartado se analiza la educación, la salud, el agua, la energía eléctrica, los drenajes, el sistema de tratamiento de aguas servidas, el sistema de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, letrización cementerios, y toda su infraestructura, con el fin de establecer si el Municipio cuenta con los servicios suficientes para satisfacer las necesidades básicas de la población.

### 1.5.1 Educación

Este es el factor principal que contribuye en el desarrollo económico y social del Municipio, el cual se imparte a través de 84 establecimientos oficiales y 22 privados, distribuidas en 38 escuelas de nivel pre-primario, 49 escuelas de nivel primario, 12 institutos de nivel básico y siete de nivel diversificado.

#### Analfabetismo y alfabetismo

En el siguiente cuadro se presenta el nivel de desarrollo social y cultural del Municipio, a través del analfabetismo y alfabetismo:

**Cuadro 8**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Niveles de analfabetismo y alfabetismo**  
**Años: 1994, 2002 y 2010**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Investigación de Campo 2010	
	Población	%	Población	%	CONALFA	%
Alfabeto	8,121	59	20,007	54	29,525	74
Analfabeto	5,729	41	17,122	46	10,373	26
<b>Total</b>	<b>13,850</b>	<b>100</b>	<b>37,129</b>	<b>100</b>	<b>39,898</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en los Censos X y XI de población, V y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE; e investigación de campo EPS., primer semestre 2010

Se puede observar que del censo de 1994 y 2002, existe una disminución del alfabetismo, sin embargo para el año 2010, se incrementa significativamente, lo cual representa una mejora en el desarrollo del Municipio, en cuanto al analfabetismo, presenta una disminución para el año 2010, debido a los programas que CONALFA ha implementado en todos los sectores poblados, pero aun no se ha erradicado este problema ya que la población más afectada está comprendida en la edad de 15 años en adelante.

### Cobertura educativa

A continuación se presenta el comportamiento de los niveles educativos y la cantidad de alumnos que estudian en un nivel sin importar la edad para poder determinar la tasa bruta de cobertura educativa:

**Cuadro 9**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Tasa bruta de cobertura por sexo**  
**Años: 2000 y 2010**

Nivel	Población en edad escolar			Población inscrita			Porcentaje de cobertura		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	%	%	%
<b>Año 2000</b>									
Preprimaria	701	711	1,412	198	205	403	28	29	28
Primario	2,008	2,032	4,040	1,413	1,157	2,570	70	57	64
<b>Medio</b>									
Ciclo básico	810	819	1,629	55	11	66	7	1	4
Ciclo	612	698	1,310	13	16	29	2	2	2
<b>Diversificado</b>									
<b>Totales</b>	<b>4,131</b>	<b>4,260</b>	<b>8,391</b>	<b>1,679</b>	<b>1,389</b>	<b>3,068</b>			
<b>Año 2010</b>									
Preprimaria	1,345	1,221	2,566	770	722	1,492	57	59	58
Primaria	3,724	3,587	7,311	3,581	3,703	7,284	96	103	100
<b>Medio</b>									
Ciclo básico	1,544	1,624	3,168	200	1,558	1,758	13	96	55
Ciclo	1,300	1,358	2,658	150	205	355	11	15	13
<b>diversificado</b>									
<b>Totales</b>	<b>7,913</b>	<b>7,790</b>	<b>15,703</b>	<b>4,701</b>	<b>6,188</b>	<b>10,889</b>			

Fuente: Elaboración propia con base en datos estadísticos educativos del Ministerio de Educación, investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

La mayor cobertura educativa en el Municipio se puede observar en el nivel primario, esto se debe a que las oportunidades para niños entre 7 y 12 años se ha incrementado por apertura de centros educativos, le sigue el sector pre-primario donde el factor principal es la falta de instituciones, en tanto que la cobertura en el nivel de básico y diversificado se mantiene baja, esto se debe a que en algunos hogares solo se le permite terminar el nivel primario y luego es sometido a trabajos agrícolas, otro factor es por falta de recursos económicos, que impiden el desarrollo educativo.

### Infraestructura física

El Municipio cuenta con pocos establecimientos educativos que resultan insuficientes para proporcionar atención a la demanda en los niveles preprimaria, básica y diversificada. En el siguiente cuadro se presenta la distribución de centros educativos por área, en los distintos niveles.

**Cuadro 10**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Distribución de centros educativos por área**  
**Años: 2000 y 2010**

Año	Nivel	Oficial		Privado		Cooperativa	Municipal	Total
		urbano	rural	Urbano	Rural	rural	rural	
2000	Pre-primario	2	14	1	1	0	0	18
	Primario	5	23	1	1	0	0	30
	Medio							
	Ciclo básico	4	0	0	0	3	1	8
	Ciclo	2	0	0	0	1	1	4
	Diversificado							
<b>Totales</b>		<b>13</b>	<b>37</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>60</b>
Año	Nivel	Oficial		Privado		Cooperativa	Municipal	Total
		urbano	rural	Urbano	Rural	rural	rural	
2010	Pre-primario	6	23	3	6	0	0	38
	Primario	11	30	5	3	0	0	49
	Medio							
	Ciclo básico	5	4	3	0	4	3	19
	Ciclo	3	2	2	0	3	3	13
	Diversificado							
<b>Totales</b>		<b>25</b>	<b>59</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>119</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos del Ministerio de Educación, e investigación de campo EPS., primer semestre 2010

Se puede observar un incremento para el año 2010 comparado con el año 2000 de instituciones educativas, el más representativo en el nivel pre primario, le sigue el nivel primario, el nivel básico y por último el nivel diversificado, sin embargo la infraestructura en general es deficiente debido a la falta de escritorios, equipo de trabajo, techos y baños en mal estado, entre otros.

### Personal docente

En el presente apartado se realiza un análisis de los maestros que imparten clases en los diversos niveles de educación, de acuerdo a cifras del Ministerio de Educación:

**Cuadro 11**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Personal docente por área y nivel educativo**  
**Años: 2000 y 2010**

Nivel	2000			2010		
	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total
Pre primario	4	20	24	7	51	58
Primario	14	116	130	23	260	283
<u>Medio</u>						
Ciclo básico	6	22	28	12	33	45
Ciclo						
Diversificado	5	9	14	8	17	25
<b>Totales</b>	<b>29</b>	<b>167</b>	<b>196</b>	<b>50</b>	<b>361</b>	<b>411</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos del Ministerio de Educación, investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

El mayor porcentaje de maestros está asignado al área rural, tanto para el año 2010 como para el año 2009, así mismo se puede observar que existe un incremento en la cantidad siendo el nivel primario el que cuenta con el mayor número de maestros con el 72%, el nivel pre-primario con 15%, el nivel básico con 12% y el nivel diversificado es el menor con 1%, siendo una cobertura de maestros adecuada en el Municipio para el año 2010.

En el siguiente cuadro se presentan los principales indicadores educativos, reportados en el Municipio para el año 2009:

**Cuadro 12**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Indicadores educativos**  
**Año: 2010**

Nivel educativo	Inscritos inicio	Inscritos final	% Deserción	% Repitencia	Aprobados	No Aprobados
Pre primaria	1,492	1,416	5	0	1,416	0
Primaria	7,284	6,828	6	22	4,806	2,022
Básico	1,758	1,608	9	5	1,072	536
Diversificado	355	320	10	5	150	170
<b>Totales</b>	<b>10,889</b>	<b>10,172</b>	<b>30</b>	<b>32</b>	<b>7,444</b>	<b>2,728</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos estadísticos del Ministerio de Educación, e Investigación de campo EPS, primer semestre 2010

El más importante y que se presenta en los diversos niveles de educación es la deserción, siendo el nivel diversificado el más afectado, debido a que a esta edad, los estudiantes deciden por problemas económicos o por la falta de interés, dejar la escuela y dedicarse al trabajo, también la repitencia se ve reflejada en el sector primario, el cual influye en el desarrollo del Municipio.

**1.5.2 Salud** En el Municipio actualmente cuentan con instituciones públicas que prestan servicio de salud a los pobladores, en el área urbana es el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a través del Centro de Salud con denominación tipo "B", el cual cuenta con dos ambulancias para emergencias pero sin servicio de encamamiento, el personal se conforma de la siguiente manera: tres médicos, una enfermera, seis auxiliares y un inspector de saneamiento ambiental, en el área rural es más limitada la atención pero actualmente están disponibles para prestar atención a los pobladores un técnico y 35 promotores y 60 comadronas debido a que sólo existen tres puestos de salud, pero tienen la limitante que no cuentan con suficiente medicina para cubrir

la demanda de la población, por lo que algunas personas prefieren asistir a un médico particular o a hospitales fuera del Municipio.

En el siguiente cuadro se presenta la cobertura de servicios por centro y puestos de salud:

**Cuadro 13**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Cobertura de consultas médicas en centros y puestos de salud**  
**Años: 2002 y 2009**

<b>Establecimientos asistenciales</b>	<b>Consultas realizadas</b>	
	<b>2002</b>	<b>2009</b>
Centro de salud Cabecera Municipal	17,088	12,005
Puesto de salud colonia El Porvenir	6,222	5,342
Puesto de salud aldea Tocache	425	654
Puesto de salud aldea San José Nueva Zelandia	388	527
<b>Totales</b>	<b>24,123</b>	<b>18,528</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos del Ministerio de Salud Pública, e investigación de campo, EPS., primer semestre 2010.

La cobertura de salud en el Municipio presenta una disminución en cuanto a los servicios que presta comparando el año 2002 con el 2009, lo cual refleja la poca cobertura y la insatisfacción que tiene los pobladores con el servicio recibido, sin embargo en dos puestos de salud se ha incrementado la cobertura y esto se debe a que las dos aldeas donde se encuentran ubicados están retiradas del área urbana y además la falta de recursos económicos hace que busquen esta alternativa cuando se enferman.

- **Tasa de natalidad**

El número de nacidos para el 2010 en el Municipio es del 17% en el año por cada 1,000 habitantes.

- **Tasa de mortalidad**

El número de fallecidos por cada 1,000 habitantes en un año es del 4% en el Municipio.

En el siguiente cuadro, se presentan las principales causas de mortalidad en el Municipio.

**Cuadro 14**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Principales causas de mortalidad general**  
**Año: 2010**

No.	Descripción	Defunciones				Total	%
		hombres	%	mujeres	%		
1	Neumonía	512	21	443	25	955	23
2	Paro cardíaco	153	6	84	5	237	6
3	Diarreas	122	5	99	6	221	5
4	Cirrosis	116	5	48	3	164	5
5	Senelidad	89	4	71	4	160	4
6	Infarto agudo al miocardio	86	4	63	4	149	4
7	Accidente cerebrovascular	63	3	55	3	118	3
8	Desnutrición	62	2	49	3	111	3
9	Septicemia	58	2	46	2	104	3
10	Diabetes	45	2	51	3	96	2
13	Resto de causas	1,130	46	735	42	1,865	42
<b>Total de casos</b>		<b>2,436</b>	<b>100</b>	<b>1,744</b>	<b>100</b>	<b>4,180</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, primer semestre año 2010, con base en el Plan de Desarrollo Municipal, Municipalidad de San Pablo, Año 2009.

La principal causa de mortalidad en el Municipio es la Neumonía afectando un 7% mas a los hombres que a las mujeres esta enfermedad representa el 23% de mortalidad, las otras causas que se observan se mantienen en un margen entre el 6% y 2%, pero existen otras diversas causas que sería muy extenso enumerarlas, sin embargo han generado el 46% de mortalidad en el Municipio, lo cual refleja la falta de información sobre cuidados personales y hábitos de

salud a los pobladores ya que la mayoría de enfermedades provienen de la pobreza y la falta de centros de salud.

A continuación se muestran las principales causas de morbilidad general presentadas en el Municipio durante el periodo 2009:

**Cuadro 15**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Principales causas de morbilidad general**  
**Año: 2010**

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Casos hombres</b>	<b>%</b>	<b>Casos mujeres</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
1	Iras	661	29	924	21	1,585	23
2	Anemia	495	21	891	20	1,386	20
3	Enfermedades de piel	354	15	611	14	965	14
4	Parasitismo intestinal	214	9	439	10	653	10
5	Enfermedad péptica	100	4	477	11	577	9
6	Infección urinaria	42	2	404	9	446	7
7	Diarreas	162	7	174	4	336	5
8	Flujo vaginal	0	0	208	5	208	3
9	Heridas	101	4	76	1	177	3
10	Amebiasis	56	3	102	2	158	2
11	Caries dental	62	3	95	2	157	2
12	Neumonías	62	3	72	1	134	2
<b>Total de casos</b>		<b>2,309</b>	<b>100</b>	<b>4,473</b>	<b>100</b>	<b>6,782</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, primer semestre año 2010, con base en el Plan de Desarrollo Municipal, Municipalidad de San Pablo, Año 2009.

Se puede observar que la causa principal de morbilidad general son las infecciones respiratorias agudas (Iras), el cual es 8% más en los hombres que en las mujeres, la segunda causa general es la anemia, después las enfermedades de la piel, las otras enfermedades se encuentran entre un 10% y

2%, estas causas suman en total 33% de muertes más en las mujeres que en los hombres.

Que por no ser tratadas a tiempo estas enfermedades se han convertido en mortales.

### 1.5.3 Agua potable

Este servicio se presta por parte de la Municipalidad desde hace 40 años, la cobertura es del 100% en el casco urbano siempre y cuando cancelen la cuota de cuatro quetzales mensuales, este servicio se ha mejorado con el paso del tiempo, se ha tecnificado el procedimiento para cloración y filtración del agua el cual proviene del río Sácala de las faldas del volcán Tajumulco, y se resguarda por medio de un tanque de captación, actualmente se benefician de este servicio los habitantes del casco urbano y algunas aldeas cercanas y colonias que se encuentran en los alrededores, por lo que a continuación se presenta un comparativo que muestra la cobertura de este servicio:

**Cuadro 16**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Cobertura de servicio de agua potable**  
**Años: 1994, 2002 2010**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2010	
	hogares	%	hogares	%	hogares	%
Con servicio	2,652	49	4,658	69	361	89
Sin servicio	2,741	51	2,114	31	45	11
<b>Total hogares</b>	<b>5,393</b>	<b>100</b>	<b>6,772</b>	<b>100</b>	<b>406</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y Habitación 1994 y XI de población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística, -INE- e información de la oficina de Planificación Municipal -OPM- e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Se observa el incremento que se ha generado desde el año 1994 al 2002, que es proporcional a la cantidad de habitantes que cada año está en aumento, hasta llegar al año 2010, cubre la mayor parte de hogares y queda el 20% que aun no cuentan con este servicio, los centros poblados con mayor déficit del

servicio son las aldeas: El Matazano, Nueva Santa Teresa, Caserío Santa Gertrudis, Caseríos El Aguacate y San Francisco La Unión.

#### 1.5.4 Energía eléctrica

En el Municipio es la empresa de Energía Eléctrica de Occidente –DEOCSA-, quien presta el servicio, hasta el año 2009 esta empresa cubría el 83% de hogares, sin embargo por el poco desarrollo de infraestructura no se tiene un servicio regular.

La cobertura de este servicio en el Municipio se presenta a continuación:

**Cuadro 17**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Cobertura de servicio de energía eléctrica**  
**Años: 1994, 2002 2010**

<b>Descripción</b>	<b>Censo 1994 hogares</b>	<b>%</b>	<b>Censo 2002 hogares</b>	<b>%</b>	<b>Entrevista DEOCSA 2010</b>	<b>%</b>
Con servicio	1,953	36	5,364	74	7,225	83
Sin servicio	3,440	64	1,869	26	1,408	17
<b>Total hogares</b>	<b>5,393</b>	<b>100</b>	<b>7,233</b>	<b>100</b>	<b>8,633</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de población Habitación 1994 y XI de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística, -INE- Y Distribuidora y distribuidora de Energía Eléctrica de Occidente, S.A -DEOCSA-entrevista EPS, primer semestre 2010.

Este cuadro muestra el incremento en la cobertura de este servicio tanto del año 1994 al 2002, como al 2010, sin embargo existen varios factores que limitan que el 100% de la población cuente con este servicio, uno de los más importantes se debe a las distancias que existen para llegar al área rural, también las los escasos recursos de los pobladores para cubrir este gasto.

### 1.5.5 Drenajes

No se cuenta con un adecuado sistema de drenajes ya que en la actualidad este servicio solo se presta en el área urbana y algunos poblados cercanos los cuales son vertidos en una fosa séptica construida por la Municipalidad en la aldea La Joya, se pudo establecer que solo el 25% de hogares cuentan con este servicio, el resto utiliza letrinas y otros hogares sólo entierran sus desechos en terrenos baldíos, esto provoca enfermedades estomacales, por lo que a continuación se presenta la cobertura actual de este servicio:

**Cuadro 18**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Cobertura de servicio de drenajes**  
**Años: 1994, 2002 2010**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2010	%
	hogares	%	hogares	%		
Con servicio	1,141	43	1,563	22	162	40
Sin servicio	1,511	57	5,670	78	244	60
<b>Total hogares</b>	<b>2,652</b>	<b>100</b>	<b>7,233</b>	<b>100</b>	<b>406</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y Habitación 1994, XI de población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística, -INE- e información de la Oficina de Planificación Municipal -OMP- e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Este servicio no se ha incrementado en mayor cantidad durante los años de 1994 al 2002, así como también al 2010, esto se debe a que no existe cobertura de este servicio en el área rural, por lo tanto representa un riesgo para la población debido a las enfermedades que se encuentran en el ambiente.

### 1.5.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

Actualmente no se cuenta con este servicio sin embargo la Municipalidad ya está trabajando con un proyecto para garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.

### **1.5.7 Sistemas de recolección de basura**

Este servicio es prestado por una empresa privada quien recolecta la basura en el casco urbano y algunos poblados cercanos, en el área rural la basura se clasifica y una parte la utilizan como abono orgánico y entierran ó queman lo inservible, esto provoca contaminación ambiental en estos lugares.

### **1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos**

La Municipalidad no cuenta actualmente con este servicio pero se tiene un proyecto para mejorar el saneamiento mediante un relleno sanitario.

### **1.5.9 Letrinización**

Este servicio no es proporcionado por la Municipalidad por lo que en el área rural los pobladores construyen drenajes para evitar contaminación y enfermedades.

### **1.5.10 Cementerio**

Actualmente la Municipalidad cuenta con un área destinada a enterrar a las personas que han fallecido, es utilizado por los habitantes del casco urbano y algunas aldeas del área rural, Las aldeas Tocache, La Unión, Nuevo San Carlos, Colima II, El Porvenir, La Igualdad y tojoj cuentan con su propio Camposanto, cobran una sola cuota de defunción.

## **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Son todos los bienes muebles e inmuebles utilizados para generar desarrollo económico al Municipio los cuales se describen a continuación.

### **1.6.1 Unidades de mini-riegos**

El riego tecnificado es un tema nuevo para los agricultores del Municipio, sólo en lugares como La Igualdad los agricultores utilizan tecnología en sus cultivos y el

87% utilizan la fuente natural de riego la cual es abundante y suficiente para sus cultivos.

### **1.6.2 Centros de acopio**

Debido a que el 90% de los cultivos tales como maíz, frijol, plátano, son para autoconsumo los productores no cuentan con centros de almacenamiento y ven obligados a comercializar los productos al momento de la cosecha y en otros casos los resguardan en sus hogares.

### **1.6.3 Mercados**

Se ubica en el casco urbano del Municipio, la construcción de paredes de block, el techo de lámina y el piso de cemento, se comercializan en puestos formales e informales diversos productos como abarrotes, carnes, granos básicos, plásticos, frutas y verduras, entre otros. Cabe mencionar que el día de plaza en el Municipio es el martes, donde vendedores tanto del lugar como otros que vienen de afuera utilizan los alrededores para comercializar sus productos.

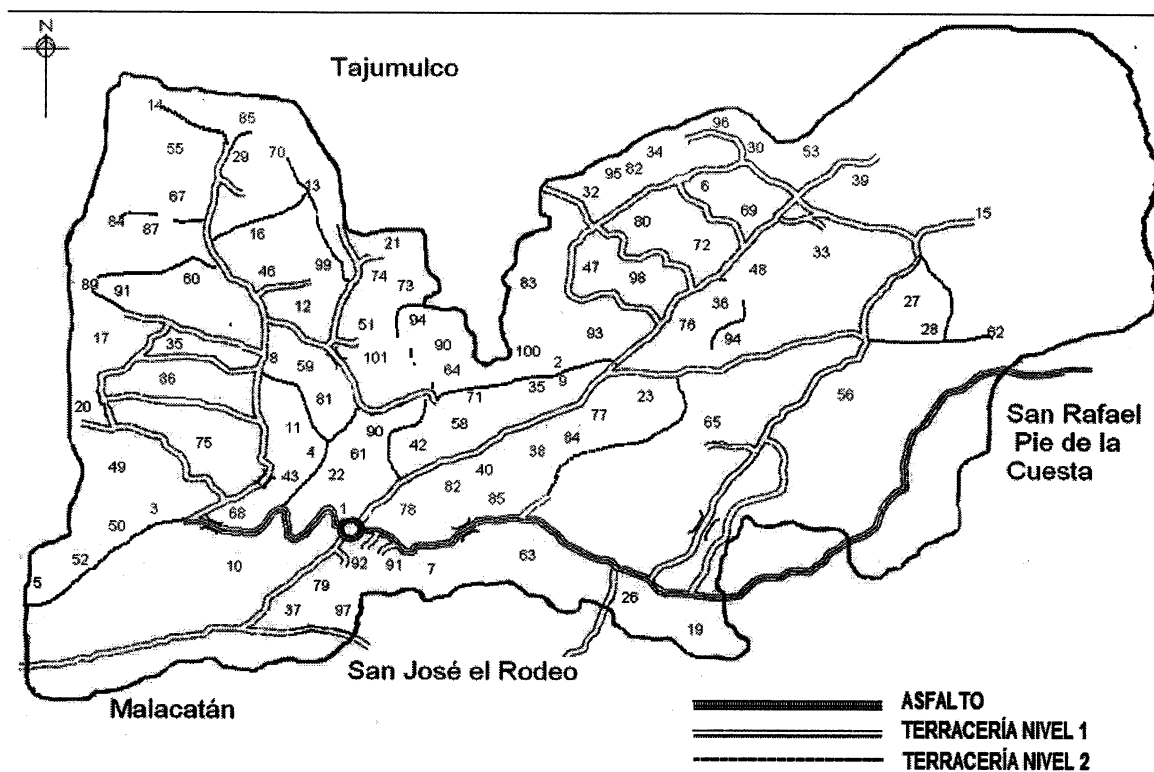
Actualmente se tiene en marcha un proyecto para la construcción también dentro del casco urbano, un nuevo mercado que cuente además de los productos de la canasta básica, con una terminal de buses urbanos y extraurbanos, los costos del mismo se distribuyen de la siguiente forma: Q. 600,000.00 de preinversión, Q. 12,000,000.00 para su infraestructura y equipamiento y Q. 539,000.00 para la operación del mismo.

### **1.6.4 Vías de accesos**

Las dos carreteras de acceso al Municipio se encuentran totalmente asfaltadas, también cuenta con carreteras de terracería y empedrado que comunica el área urbana con los demás centros poblados, las cuales son transitables todo el tiempo.

A continuación se presentan las principales vías de acceso al Municipio:

**Mapa 6**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Principales vías de acceso**  
**Año: 2010**



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

**Tabla 4**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Principales vías de acceso**  
**Año: 2010**

No	Centro poblado	Tipo de Carretera	No	Centro poblado	Tipo de Carretera
1	San Pablo	Asfalto	52	Virginia	Terracería
2	Tocache	Terracería	53	Waldemar	Terracería
3	San José Zelandia	Terracería	54	Candelaria	Terracería
4	Las Maravillas	Terracería	55	Bella Vista	Terracería
5	Barranca Honda	Terracería	56	Colima I	Asfalto
6	El Quetzal	Asfalto	57	Colina	Asfalto
7	La Joyita	Asfalto - terracería	58	Nueva Buena Vista	Terracería
8	Las Brisas	Terracería	59	El Roble	Terracería
9	El Carmen	Terracería	60	Piedra Parada	Terracería
10	La Cumbre	Terracería	61	Santo Domingo II	Terracería
11	Nuevo San Carlos	Terracería	62	El Matasano	Terracería
12	California	Terracería	63	El Trapiche	Asfalto
13	Los Andes	Terracería	64	Santa Ceylán	Terracería
14	Vista Hermosa	Terracería	65	La Joya	Asfalto
15	Tojoj	Terracería	66	El Porvenir	Terracería
16	Nueva Argentina	Terracería	67	Argentina	Terracería
17	San Jorge	Terracería	68	La Vega	Asfalto
18	San Francisco la Unión	Terracería	69	Villa Linda	Terracería
19	Quetzalí	Terracería	70	La Unión Loma Bonita	Terracería
20	Villa Hermosa	Terracería	71	Puerto Rico	Terracería
21	Altamira	Terracería	72	La Florida	Terracería
22	Santo Domingo	Terracería	73	Nuevo Horizonte	Terracería
23	Santa Rosa	Terracería	74	Santa Elena I	Terracería
24	Santa Rosa II	Terracería	75	Monteperla	Terracería
25	Bello Horizonte	Terracería	76	Tannemburgo	Terracería
26	Colima II	Asfalto	77	El Jazmín	Terracería
27	El Porvenir	Terracería	78	La Nobleza I	Terracería
28	Las Bolsas	Terracería	79	Berlín	Terracería
29	Buenos Aires	Terracería	80	Veintinueve de Abril	Terracería
30	Clermont	Terracería	81	Buena Vista	Terracería
31	Chibuj	Terracería	82	El Imperio	Terracería
32	Sinaí	Terracería	83	Las Perlas II	Terracería
33	El Edén	Terracería	84	Tres Piedras	Terracería
34	El Tesoro	Terracería	85	El Naranjal	Asfalto
35	El Carmen	Terracería	86	Nueva Independencia	Terracería
36	El Paraíso Perdido	Terracería	87	Nuevo San Francisco	Terracería
37	La Joya	Terracería	88	Santa Anita	Terracería
38	La Concepción	Terracería	89	Las Fuentes	Terracería
39	La Igualdad	Terracería	90	El Mirador	Terracería
40	La Ilusión	Terracería	91	Nueva Castalia	Terracería
41	Martinica	Terracería	92	Génova	Terracería
42	Monte Alegre	Terracería	93	Nueva Alianza	Terracería
43	Nuevo Jerusalen	Terracería	94	Santa Rita Miramar	Terracería
44	Palmira o Nueva Catalán	Terracería	95	Nuevo Paraíso	Terracería
45	San Francisco	Terracería	96	Ucubuja	Terracería
46	San Juan	Terracería	97	Varsobia	Terracería
47	Santa Elena II	Terracería	98	Las Margaritas	Terracería
48	San Nicolás	Terracería	99	Nueva Italia	Terracería
49	Sansur	Terracería	100	Nueve de Septiembre	Terracería
50	San Felipe	Terracería	101	Nueva Santa Teresa	Terracería
51	Santa Teresa	Terracería	102	Población dispersa	Terracería

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

### **1.6.5 Puentes**

Actualmente no se cuenta con datos estadísticos de la cantidad de puentes existentes, pero los más utilizados por los habitantes para comunicar los poblados rurales con el casco urbano son los siguientes: Barranca Honda, Río Negro, Bailey ubicado en caserío Nuevo San Carlos, Río Salá, San Pablo y Puente Cutzulchimá, estos se encuentran en condiciones adecuadas para que transiten tanto personas como vehículos.

### **1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial**

Este servicio es proporcionado por DEOCSA, quien actualmente provee al 97% de comercios a nivel municipal y al 100% en el casco urbano, en cuanto a la actividad Industrial es importante mencionar que no existe, se cuenta con actividad agroindustrial del cual está cubierto el 100%.

### **1.6.7 Telecomunicaciones**

Se presta residencialmente en el casco urbano, en la colonia Santo Domingo y en El Porvenir, el servicio público en todos los centros poblados del Municipio, debido a la facilidad de adquirir una línea de telefonía celular la mayoría de la población lo utiliza porque la cobertura es aceptable.

### **1.6.8 Transporte**

El transporte que presta el servicio de la Cabecera Municipal a los diferentes centros poblados está organizado en asociaciones y lo realizan por medio de camionetas, microbuses, taxis, moto taxis, pickup, los cuales funcionan todos los días del año en horarios de seis de la mañana a ocho de la noche. En cuanto al transporte extraurbano no existe una línea que preste el servicio directo al Municipio pero actualmente se utiliza el servicios de otros autobuses que pasan por el lugar entre los cuales se puede mencionar: Rápidos del Sur, Marquensita, Shecanita, Tacaná y San Rafael.

### **1.6.9 Rastros**

Actualmente hay un rastro autorizado en la Cabecera Municipal y seis considerados como clandestinos, de los cuales solo uno cuenta con los servicios necesarios de higiene. Éste es utilizado para destazar un promedio de ocho reses por semana, las cuales se comercializan dentro del Municipio.

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

A continuación se presentan las diversas entidades culturales, deportivas, religiosas y productivas que se conforman en el Municipio y que contribuyen a obtener un bienestar económico y social.

### **1.7.1 Organizaciones sociales**

Se encuentran integradas por habitantes del Municipio quienes realizan actividades para el desarrollo general del lugar, se mencionan entre otros la introducción de agua potable, construcción de escuelas, letrización, mantenimiento de caminos y carreteras.

**Tabla 5**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Organizaciones sociales**  
**Año: 2010**

<b>Clase de organización</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ubicación por centros poblados</b>
Consejos de padres de familia	Promueven el bienestar en las escuelas y apoyan a los niños en su educación.	En todas las escuelas del Municipio y otros.
Grupo de seguridad de ciudadanos organizados	Organización de vecinos del Municipio para velar por la seguridad del mismo.	En todos los centros poblados del Municipio.
Organizaciones religiosas	Conformadas por la religión católica, evangélica como las más predominantes, así también otras religiones. Imparten las creencias religiosas a los pobladores.	San Pablo, colonia El Porvenir, fincas: Santo Domingo II, El Trapiche y La Igualdad; aldeas Tocache y San José Zelandia; caseríos Nuevo San Carlos, La Joya, Villa Hermosa, El Quetzal y San Jorge.
COMUDE	Fomentan el desarrollo en beneficio de todos sus vecinos a través de la elaboración de estrategias, planes, programas y proyectos.	Uno solo conformado por representantes de todos los centros poblados del Municipio.
Asociación Fuentes de Vida	Organización dedicada a ayudar a personas indigentes o de escasos recursos que viven en las calles del Municipio.	Casco urbano del municipio de San Pablo.

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

Los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-: es un grupo de personas elegidas por cada comunidad y su función es realizar planificaciones democráticas y proyectos para el desarrollo comunitario, sin olvidar los principios de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe, de acuerdo a lo que establece el Decreto 11-2002 del Congreso de la República.

Para el desarrollo de la comunidad se han establecido comités sociales según la ley de Consejos de Desarrollo Decreto No. 11-2002. Para llevar un mejor control de cada uno de estos se cuenta con el apoyo de la Oficina Municipal de Planificación –OMP- y el Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-.

### 1.7.2 Organizaciones productivas

Entre algunas funciones se puede mencionar las actividades productivas para el sostenimiento económico de las familias en la agricultura, la ganadería, la artesanía y la agroindustria.

**Tabla 6**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Organizaciones productivas**  
**Año: 2010**

<b>Clase de organización</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ubicación por centros poblados</b>
Asociaciones Agrícolas	Cultivos frutales	caseríos: Loma Bonita, Nuevo Horizonte, Nueva Buena Vista, Las Brisas, Nuevo San Carlos, Villa Hermosa y La Independencia; fincas: Nueva Italia, El Campo y Nueva Jerusalem; aldea San José Zelandia.
	Huertos y hortalizas	fincas: Las Margaritas, El Carmen, La Igualdad y Nuevo Bardemar; caseríos: El Porvenir, Tojoj, Colima II, El Quetzali, El Narajal, La Cumbre, San Jorge y El Quetzal.
Asociaciones Pecuarias	Crianza de gallinas ponedoras y chompipes, el producto que se obtiene es para el consumo de la comunidad y una parte mínima se logra vender en el mercado local.	caseríos; Colima I, San Jorge y El Naranjal; fincas; La Joya y La Igualdad; colonias; Santa Rosa II y Santo Domingo; y Aldea Tocache.
Asociación de Agroindustria	Productos de limpieza para el hogar, procesamiento de alimentos como jalea y vino.	aldea Tocache.
Cooperativa San Pablo R.L.	Financiamiento para las cosechas de café.	En todos los centros poblados de Municipio.
Cooperativa La Florida	Compra los productos agrícolas para comercializarlos por su cuenta.	finca Buena Vista y colonia El Porvenir,

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la tabla 6

<b>Clase de organización</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ubicación por centros poblados</b>
Cooperativa Agrícola 21 de Octubre	Da financiamiento a productores de café, y adquiere todo el producto de la cosecha para su comercialización.	aldea Tojoj.
Cooperativa Integral Agrícola La igualdad	Promueve el desarrollo de los productores de café, ayuda al financiamiento de la cosecha para mejorar la calidad del producto.	finca La Igualdad.
Asociación Tuc-Tuc Entre Ríos	Presta el servicio de transporte a los pobladores del casco urbano del Municipio.	Para su traslado del casco urbano, hacia los demás lugares poblados y viceversa.
Asociación San Pablo para la ayuda	Prestan ayuda a los pobladores del Municipio, de escasos recursos o que hayan sufrido de pérdidas materiales por siniestros o desastres naturales.	En todos los centros poblados de Municipio.
Asociación de Desarrollo Comunitario Pablense	Apoyan los proyectos municipales que promuevan el desarrollo del Municipio, lo conforma la población de las comunidades	En todos los centros poblados de Municipio
ASODIPA	Apoyan a pobladores, proporciona materiales de construcción a bajos precios o facilitan el pago por medio de financiamiento	En todos los centros poblados de Municipio

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

## 1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones gubernamentales, no gubernamentales y extranjeras, que brindan apoyo a la población, contribuyen al desarrollo cultural, social, financiero y económico del Municipio.

### **1.8.1 Instituciones estatales**

Son dependencias del Estado que prestan apoyo a la población por medio de la Municipalidad las cuales se describen a continuación:

- Sub - estación de policía Nacional Civil (PNC): se encarga de resguardar la seguridad de los habitantes del Municipio, actualmente se integra por un oficial, un inspector y 16 agentes, una patrulla tipo pick.up.
- Juzgado de Paz: ubicado en la zona cinco del casco urbano, atiende asuntos penales, laborales, familiares y judiciales, su objetivo es mantener el bienestar y la justicia de la comunidad. La jurisdicción es para todo el Municipio.
- Registro Nacional de Personas: lleva el control de los ciudadanos, se encuentra ubicada a un costado del parque central y su función principal es la de emitir el Documento Personal de Identificación de los habitantes del Municipio, esta entidad cuenta con ocho personas con un horario de atención al público de ocho de la mañana o cuatro de la tarde, de lunes a viernes.
- Sub-delegación Municipal del registro de ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral: se encarga de llevar control y número de habitantes del Municipio que estén empadronados para votar en las elecciones nacionales. Esta entidad está ubicada a dos cuadras del parque central con dirección a la aldea Tocache, cuenta con una persona encargada el horario de atención al público es de nueve de la mañana a cinco de la tarde, de lunes a viernes.
- Supervisión Educativa Municipal: es una entidad del Ministerio de Educación, creada bajo los artículos 72, 73 y 74 del Decreto 12-91 Ley de educación nacional, lleva el control de los establecimientos educativos públicos y privados del Municipio, funciona a partir del año 1992, laboran actualmente tres

supervisores asignados a diferentes áreas con cobertura en todo el Municipio. El horario de atención a los maestros y al público es de ocho de la mañana a cuatro y media de la tarde, de lunes a viernes.

- Centro de Salud: su función es atender a todas las personas que sufren quebrantos de salud, se encuentra ubicada frente al parque central y el horario de atención es de siete de la mañana a cuatro de la tarde, de lunes a viernes.
- Comisión Nacional de Áreas Protegidas: conserva y cuida el medio ambiente del Municipio, resguarda las áreas protegidas ya declaradas y sitios boscosos tanto en el casco urbano como en las comunidades, se encuentra ubicada en el edificio del Ayuntamiento.
- Comisión Nacional de Alfabetización: coordina capacitaciones para personas destinadas a la alfabetización en todo el Municipio.
- Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres: imparte capacitaciones sobre la forma de minimizar riesgos en todo el Municipio, coordina los sistemas de comunicación en caso de alguna emergencia.

### **1.8.2 Instituciones municipales**

Son dependencias creadas para brindar apoyo a la población, sirven de ayuda a las comunidades para su desarrollo, entre las cuales se pueden describir las siguientes:

- Oficina Municipal de la Mujer: presta apoyo a las mujeres de las comunidades, se encuentra ubicada en el edificio municipal y el horario de atención al público es de ocho de la mañana a cinco de la tarde de lunes a viernes, brinda capacitaciones de desarrollo productivo y apoyo técnico en diversas actividades para la producción.

- **Sub-estación de Bomberos Municipales:** ubicada en el Barrio Santo Domingo I, está integrada por 45 elementos, cuenta con tres vehículos que utilizan como ambulancias, una motobomba y un camión cisterna, así como equipo básico para prestar primeros auxilios.
- **Policía Municipal de Transito:** regula el tránsito vehicular y mantiene un control de las vías de circulación con el fin de resguardar el orden dentro del casco urbano del Municipio.

### **1.8.3 Organizaciones no gubernamentales**

Son entidades de apoyo que participan en el desarrollo de las comunidades, también funcionan como intermediarios entre el gobierno y entidades internacionales, actualmente funciona Visión Mundial, que trabaja con personas de varias comunidades, realiza proyectos de inversión y financiamiento de actividades agrícolas y pecuarias, también apoya a las escuelas con becas estudiantiles y útiles escolares, apoya a las personas de escasos recursos con víveres y artículos para el hogar.

### **1.8.4 Privadas**

Son empresas que participan en el desarrollo del Municipio, actualmente solo la Asociación Nacional de Caficultores, - ANACAFE - , es quien brinda capacitaciones a los caficultores, está ubicada en la Cabecera Municipal, el fin es mejorar la producción de café, así como también el desarrollo agrícola.

## **1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSION SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Las principales necesidades de inversión social que presenta la población son generalmente en escuelas, centros de salud, proyectos productivos y carreteras, los cuales se encuentran deteriorados y en otros casos no existe alguno de los servicios mencionados.

A lo anterior se suma que los pequeños productores no tienen acceso a préstamos para incrementar su producción, por lo que esto es una limitante para el desarrollo. Actualmente existen organizaciones de desarrollo que funcionan de intermediario para la demanda de necesidades de la población, a quienes se les imparte capacitación y asesoría así como la implementación de programas públicos para la participación ciudadana, orientado hacia los jóvenes y las mujeres principalmente.

Las necesidades de inversión social que demanda la población se presentan a continuación:

**Tabla 7**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Requerimientos de inversión social**  
**Año: 2010**

<b>Requerimientos de inversión social</b>	<b>Centro poblado</b>
Reconstrucción y equipamiento del Centro de Salud.	Cabecera Municipal
Mantenimiento y equipamiento de puestos de salud tipo B.	aldea Tocache, caserío Villa Hermosa y colonia El Porvenir.
Cambiar de categoría el centro de salud a centro de atención permanente.	Cabecera Municipal.
Capacitación permanente a comadronas y promotores de salud.	Todos los centros poblados
Construcción de escuelas primarias.	aldea El Quetzalí, colonia La igualdad, sector Nueva Italia, caserío Loma Bonita.
Equipamiento informático, mejorar y ampliar literatura en la biblioteca municipal.	Cabecera Municipal
Creación e implementación de programa de educación para adultos.	Todos los centros poblados
Creación e implementación de programas de becas escolares.	Todos los centros poblados

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la tabla 7

<b>Requerimientos de inversión de desarrollo productivo</b>	<b>Centro poblado</b>
Fortalecimientos y apoyo a las comisiones de trabajo del COMUDE y corporación municipal.	Cabecera Municipal.
Dotación de bolsas alimentarias para niños con inseguridad alimentaria.	Todos los centros poblados
Implementación de empresa municipal de agua y desechos sólidos.	Todos los centros poblados
Apertura de carretera.	caseríos: Loma Bonita, Santa Anita, Nueva Buena Vista y parcelamiento Santo Domingo II.
Mantenimiento de carreteras.	Todos los centros poblados
Construcción e implementación de plantas de tratamiento de desechos líquidos.	Poblados de las Muni regiones.
Implementación y ampliación del sistema de drenajes.	Todos los centros poblados
Implementación de red de servicio de agua.	caseríos: Villa Hermosa, Piedra Parada, El Paraíso, Loma Bonita y aldea La Joya.
Introducción de servicio de energía eléctrica.	caseríos: Loma Bonita, Las Brisas, Puerto Rico, Nueva Valdemar y sector Nueva Argentina.
Implementación de asistencia técnica y crediticia para medianos y pequeños productores de artesanías, café y plátano.	Todos los centros poblados
Construcción y equipamiento de mercado municipal.	Cabecera Municipal.
Construcción de central de transferencia para autobuses.	Cabecera Municipal.

Fuente: Elaboración propia con información de Investigación de campo, EPS, primer semestre 2010, y datos proporcionados en Oficina Municipal de Planificación, Municipalidad de San Pablo.

Como se puede observar, son numerosas las demandas de necesidades que requiere la población y a pesar de que la Municipalidad cuenta con el apoyo de instituciones internacionales no es suficiente, estancándose así el desarrollo sostenible.

## 1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

En este apartado se presentan los riesgos a los que se encuentran expuestos los habitantes del Municipio, con el fin de poder minimizar la pérdida de material, económica y humana existente.

### 1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

Entre las principales amenazas de riesgos observadas en el Municipio se pueden mencionar los deslaves, derrumbes, inundaciones, desbordamiento de ríos y la contaminación ambiental siendo la parte rural la más afectada, los cuales se presentan de la siguiente manera:

**Tabla 8**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Matriz de riesgos**  
**Período: 2010**

Origen	Riesgo	Centro poblado	Causa	Efecto
<b>NATURALES</b>	Sismos o terremotos	Todo el Municipio	Movimiento de placas	Pérdidas físicas y humanas
	Temporales de lluvia	Todo el Municipio	Variabilidad climática, tormentas	Baja producción agrícola. Enfermedades. Daños a infraestructuras
	Derrumbes	caseríos: Las Maravillas, Puerto Rico, El Quetzal, Loma Bonita y Los Andes	Topografía del lugar y constantes lluvias	Pérdida de viviendas, cosechas y obstrucción de carreteras y caminos
	Desbordes e inundaciones	caseríos: La Joyita, La Joya, Las Brisas, Nuevo Horizonte, finca Argentina, Sinaí, aldea Tocache	Cercanía a ríos	Pérdidas en cosechas, infraestructura, enfermedades y abandono temporal de viviendas

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la tabla 8

Origen	Riesgo	Centro poblado	Causa	Efecto
SOCIONATURALES	Deslizamientos	caserío Las Maravillas, Puerto Rico, El Quetzal, Loma Bonita y Los Andes	Deforestación y lluvias constantes	Pérdida de viviendas, cosechas y obstrucción de carreteras y caminos
	Construcciones en áreas de riesgo y con materiales inadecuados	Área rural	Necesidad de vivienda y falta de recursos económicos	Pérdida de viviendas.
	Desbordes e inundaciones	caseríos: La Joyita, La Joya, Las Brisas, Nuevo Horizonte, finca Argentina, Sinaí, aldea Tocache	Necesidad de vivienda	Enfermedades y abandono temporal de viviendas
ANTRÓPICOS	Contaminación por desechos sólidos	Área rural	Cultura de la población. Inexistencia del servicio.	Enfermedades en la población. Falta de ornato del Municipio. Delincuencia.
	Inseguridad social	Cabecera Municipal. Aldea Tocache	Desintegración familiar. Falta de orientación. Influencias externas.	Robos a personas y negocios. Daños físicos a personas.
	Contaminación de agua	Cabecera Municipal. La Joyita, La Joya, Las Brisas, Nuevo Horizonte, finca Argentina, Sinaí, aldea Tocache	Falta de drenajes. Cultura de la población.	Enfermedades en la población. Daño al medio ambiente. Escasez de agua.

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

### 1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

En el Municipio se observa que las construcciones en el área rural, son las que presentan mayor vulnerabilidad, debido a que son realizadas en lugares y con

materiales no aptos para vivienda, derivado de la falta de recursos económicos, sin prever los desastres é incluso poniendo en riesgo la vida de sus habitantes.

Las vulnerabilidades encontradas en el Municipio se presentan a continuación:

**Tabla 9**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Matriz de vulnerabilidad global**  
**Año: 2010**

<b>Factor e indicador</b>	<b>Descripción como factor</b>	<b>Centro poblado</b>
Ambiental y ecológico	Ecosistema débil. Uso y explotación de los elementos del entorno que debilitan los ecosistemas	Todo el Municipio
Físico	Existencia de ubicaciones físicas en zonas de riesgo. Casas situadas en laderas y a orillas de ríos, con construcciones de adobe, lámina y madera.	Principalmente en área rural, sin embargo también existen en la Cabecera Municipal
Económico	No hay presupuesto asignado para la prevención o mitigación de los riesgos.	Tienen su origen en la Municipalidad
Social	Delincuencia, desintegración familiar e irresponsabilidad familiar. Cultura de la población.	colonia El porvenir, aldea Tocache, Cabecera Municipal, otros centros poblados.
Política	La organización y la solidaridad no están bien cimentadas en las comunidades. Existe poca participación por parte de la población a atender los llamados a las reuniones de la municipalidad.	Todo el Municipio

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la tabla 9

<b>Factor e indicador</b>	<b>Descripción como factor</b>	<b>Centro poblado</b>
Técnica	La mayoría de las actividades principalmente la agrícola se realizan de la manera tradicional y existe muy poca tecnología aplicada a la misma.	Todo el Municipio
Institucional	Las entidades encargadas de brindar ayuda en caso de emergencias no cuentan con el personal y equipo suficientes para cubrir las necesidades de la población.	Todo el Municipio

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

## **1.11 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL**

En este apartado se presenta un estudio de la situación actual de los aspectos financieros y administrativos de forma sistemática e integral del Municipio.

### **1.11.1 Diagnóstico administrativo**

La Municipalidad actualmente no aplica un Proceso Administrativo en las funciones y atribuciones asignadas a cada departamento, lo cual genera a no alcanzar los objetivos institucionales, los cuales se describen a continuación:

- **Planeación**

Se realiza anualmente por la Oficina Municipal de Planificación y el Consejo Municipal, sin embargo después de elaborarlo ya no es utilizado, también se observó que no tienen planteada formalmente la Misión, Visión y Objetivos, lo que trae como consecuencia que los trabajadores los desconozcan.

- **Organización**

En cuanto a este tema, se pueden observar algunas deficiencias, debido a que no indica la jerarquía y no se tienen contempladas todas las oficinas que

integran la actual administración municipal. Así mismo algunas oficinas no cuentan con manuales administrativos por lo que las labores no son distribuidas de manera efectiva, esto trae como consecuencia que el personal aparentemente no sea suficiente para las labores que realiza.

- **Integración**

Al momento de la selección y contratación de personal se cuenta con deficiencias debido a que no se tiene establecido y por escrito un adecuado proceso, el incumplimiento de esta actividad trae como consecuencias que los nuevos trabajadores no tengan bien definidas las responsabilidades y atribuciones que tienen a su cargo.

- **Dirección**

Debido a que anteriormente se indicó que no está bien definida la organización jerárquicamente, la comunicación no se realiza de forma adecuada siendo con frecuencia la verbal la más utilizada, adicional a esto durante el año no se han impartido capacitaciones ni entrenamientos a los trabajadores para mejorar la eficiencia de las labores.

- **Control**

Se efectúa por medio de los jefes superiores de cada departamento quienes elaboran reportes por las actividades realizadas sin embargo al no tener claras las metas y objetivos puede ser deficiente esta actividad.

### **1.11.2 Diagnóstico financiero**

En este apartado se analiza la situación financiera de la Municipalidad por medio del presupuesto anual correspondiente al año 2010.

- **Presupuesto**

Sirve para determinar la fuente de los recursos con que cuenta la Municipalidad, con esta herramienta puede proyectar los ingresos y egresos por medio de la formulación, ejecución, evaluación y liquidación.

- **Formulación**

Se elabora con la participación de la Unidad de Administración Financiera Integrada Municipal (AFIM) en coordinación con la Oficina Municipal de Planificación (OMP) y el alcalde Municipal.

Se presenta a continuación el presupuesto de ingresos aprobado en el año 2010:

**Cuadro 19**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Presupuesto de ingresos propios, transferencias de gobierno y otros**  
**Períodos fiscales del año 2007 al 2010**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Período fiscal			
	2007	2008	2009	2010
<b>Ingresos propios</b>				
Ingresos tributarios	161,715	155,115	181,790	181,790
Ingresos no tributarios	52,920	48,020	55,270	55,270
Venta de bienes y servicios de la Admón. Pública	240,950	244,450	148,700	148,700
Ingresos de operación	159,150	144,150	107,650	107,650
Rentas de la propiedad	3,750	3,750	3,750	3,750
<b>Sub-total</b>	<b>618,485</b>	<b>595,485</b>	<b>497,160</b>	<b>497,160</b>
Porcentaje del total de ingresos	8%	7%	5%	5%
<b>Transferencias del gobierno y otros</b>				
Transferencias corrientes	1,207,280	1,279,700	1,690,000	1,703,500
Transferencias de capital	6,249,120	6,387,800	7,384,000	8,480,500
<b>Sub-total</b>	<b>7,456,400</b>	<b>7,667,500</b>	<b>9,074,000</b>	<b>10,184,000</b>
Porcentaje del total de ingresos	92%	93%	95%	95%
<b>Totales</b>	<b>8,074,885</b>	<b>8,262,985</b>	<b>9,571,160</b>	<b>10,681,160</b>

Fuente: Elaboración propia, con información de Investigación de Campo, EPS, primer semestre 2,010 y datos proporcionados por la Oficina de Administración Financiera Municipal.

La principal fuente de ingresos para el año 2010 proviene de las transferencias de capital que cubre las tres cuartas partes del presupuesto total, después se tienen las transferencias corrientes y entre el 2% y el 1% los demás ingresos municipales.

A continuación se presenta el presupuesto de egresos aprobado por la Municipalidad para el año 2010.

**Cuadro 20**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Presupuesto de egresos por estructura programática**  
**Período fiscal 2007-2010**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Período fiscal			
	2007	2008	2009	2010
Actividades centrales	2,371,363	2,326,054	2,480,229	920,230
Red vial	2,433,519	3,647,493	6,033,188	300,398
Educación	523,103	1,231,929	977,719	1,424,245
Desarrollo urbano y rural	644,663	570,631	403,931	201,547
Apoyo a la salud		33,168	15,485	6,512
Control, vigilancia y servicios Públicos	1,760,937	1,783,993	8,639,002	2,599,374
Deuda pública	2,548,726		873,211	1,525,000
<b>Totales</b>	<b>10,282,311</b>	<b>9,593,268</b>	<b>19,422,765</b>	<b>6,977,306</b>

Fuente: Elaboración propia, con información de Investigación de Campo, EPS, primer semestre 2,010 y datos proporcionados por la Oficina de Administración Financiera Municipal.

En el cuadro anterior se observa que la mitad de los gastos se invierte en pagos a deuda pública, como segundo gasto de mayor importancia se tiene las actividades centrales, control y vigilancia y servicios públicos, educación, los otros gastos se presupuestan entre el 5% y el 1%.

- **Ejecución**

Está a cargo del tesorero municipal quien es responsable de los reportes de recaudación y depósitos así como la ejecución de pagos y depósitos de presupuesto Municipal.

**Cuadro 21**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Ejecución presupuestaria de egresos por estructura programática**  
**Período fiscal 2007 - mayo 2010**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Período fiscal			
	2,007	2008	2009	2010
Actividades centrales	2,371,363	2,326,054	2,480,229	920,230
Red vial	2,433,519	3,647,493	6,033,188	300,398
Educación	523,103	1,231,929	977,719	1,424,245
Desarrollo urbano y rural	644,663	570,631	403,931	201,547
Apoyo a la salud		33,168	15,485	6,512
Control, vigilancia y servicios Públicos	1,760,937	1,783,993	8,639,002	2,599,374
Deuda pública	2,548,726		873,211	1,525,000
<b>Totales</b>	<b>10,282,311</b>	<b>9,593,268</b>	<b>19,422,765</b>	<b>6,977,306</b>

Fuente: Elaboración propia, con información de Investigación de Campo, EPS, primer semestre 2,010 y datos proporcionados por la Oficina de Administración Financiera Municipal.

- **Evaluación**

Tiene como fin realizar el análisis y evaluación financiera del comportamiento de los ingresos, egresos y disponibilidades presupuestarias, para determinar el grado de cumplimiento de las metas, se elaboran los informes y se trasladan al Alcalde Municipal y al Concejo Municipal quienes deciden los cambios y ajustes a fin de alcanzar los objetivos y metas propuestas en los planes de trabajo tal como lo establece el Código Municipal y la Ley Orgánica del Presupuesto y su reglamento.

- **Liquidación**

Se realiza en el año fiscal, el cual es independiente uno del otro, sin embargo, los ingresos del ejercicio anterior que se recauden en el ejercicio vigente se toman como ingresos de este último lo mismo sucede con los gastos. La Administración Financiera Integrada Municipal, presenta los resultados de la ejecución, de conformidad con los reportes del Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal.

**Cuadro 22**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Estado de resultados**  
**Período fiscal 2007- mayo 2010**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Período fiscal			
	2007	2008	2009	2010
<b>Ingresos</b>	<b>1,872,742</b>	<b>2,553,367</b>	<b>2,720,022</b>	<b>1,197,861</b>
<b>Ingresos corrientes</b>	<b>116,946</b>	<b>162,526</b>	<b>218,456</b>	<b>151,724</b>
<b>Ingresos tributarios</b>	<b>116,946</b>	<b>162,526</b>	<b>218,456</b>	<b>151,724</b>
Impuestos directos	18,097	15,853	29,038	7,080
Impuestos indirectos	98,849	146,673	189,418	144,644
<b>Ingresos no tributarios</b>	<b>45,530</b>	<b>146,819</b>	<b>418,910</b>	<b>18,545</b>
Tasas	900	101,408	363,555	413
Contribuciones por mejoras	1,550	3,690	2,715	2,000
Arrend. edif. eq. e Instalaciones	42,620	40,471	43,375	9,782
Multas	460	1,250	1,500	
Otros ingresos no tributarios			7,765	6,350
<b>Vta. bienes y serv. de admón pub.</b>	<b>430,004</b>	<b>595,215</b>	<b>350,757</b>	<b>168,716</b>
Venta de bienes	29,832	41,725	29,594	-
Venta de servicios	400,172	553,490	321,163	168,716
<b>Int, y otras rentas</b>	<b>1,095</b>	<b>4,105</b>	<b>39,901</b>	<b>17,932</b>
Intereses	1,095	3,205	39,901	17,357
Arrendamiento inmuebles y otros		900		575
Transf. corrientes recibidas	<b>1,279,167</b>	<b>1,644,702</b>	<b>1,691,998</b>	<b>840,944</b>
Transf. corrientes del sector privado	22,525	20,820	8,177	1,178
Transf. corrientes del sector público	1,256,642	1,623,882	1,683,821	839,766
<b>Gastos</b>	<b>2,221,755</b>	<b>3,039,284</b>	<b>2,771,917</b>	<b>1,510,667</b>
<b>Gastos corrientes</b>	<b>2,221,755</b>	<b>3,039,284</b>	<b>2,771,917</b>	<b>1,510,667</b>
<b>Gastos de consumo</b>	<b>1,972,603</b>	<b>2,982,454</b>	<b>2,338,506</b>	<b>966,667</b>
Remuneraciones	1,477,723	2,210,387	1,766,229	651,058
Bienes y servicios	494,880	772,067	572,277	315,609
Int. comis. Y otras rentas	<b>155,049</b>	-	<b>373,211</b>	<b>525,000</b>
Intereses y comisiones	155,049	-	373,211	525,000
Otras pérdidas y/o desincorp.	<b>41,903</b>	<b>10,630</b>	-	-
Otras pérdidas	41,903	10,630	-	-
Transf. corrientes otorg.	<b>52,200</b>	<b>46,200</b>	<b>60,200</b>	<b>19,000</b>
Transferencias corr. otorgadas sect. priv.	52,200	46,200	60,200	19,000
<b>Resultados del ejercicio</b>	<b>-349,013</b>	<b>-485,917</b>	<b>-51,895</b>	<b>-312,806</b>

Fuente: Elaboración propia, con información de Investigación de Campo, EPS, primer semestre 2,010 y datos proporcionados por la Oficina de Administración Financiera Municipal.

**Cuadro 23**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Balance de situación financiera**  
**Período fiscal 2007- mayo 2010**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Período fiscal			
	2007	2008	2009	2010
<b>Activo</b>	<b>61,142,564</b>	<b>69,672,359</b>	<b>98,859,497</b>	<b>103,061,272</b>
<b>Activo corriente</b>	<b>26,287</b>	<b>2,002,096</b>	<b>7,992,872</b>	<b>7,718,008</b>
<b>Activo disponible</b>	<b>26,287</b>	<b>2,002,096</b>	<b>7,992,872</b>	<b>7,718,008</b>
Caja	1,173			
Bancos	25,114	2,002,096	7,992,872	7,718,008
<b>Activo exigible</b>				<b>10,000</b>
Fondos en Avance				10,000
<b>Activo no corriente</b>	<b>59,691,336</b>	<b>66,245,322</b>	<b>88,796,139</b>	<b>93,230,467</b>
<b>Propiedad planta y eq. (neto)</b>	<b>59,691,336</b>	<b>66,245,322</b>	<b>88,796,139</b>	<b>93,230,467</b>
Propiedad, planta y equipo en operación	12,011,328	12,011,329	31,547,646	31,547,646
Maquinaria y equipo	617,599	706,421	945,449	952,324
Tierras y terrenos	1,329,530	1,548,351	1,653,751	1,653,751
Construcción en proceso	3,335,432	9,581,774	11,641,152	16,068,605
Otros activos fijos	1,992,476	1,992,476	1,805,805	1,805,805
Bienes de uso común	40,404,971	40,404,971	41,202,336	41,202,336
<b>Activo intangible</b>	<b>1,424,941</b>	<b>1,424,941</b>	<b>2,070,486</b>	<b>2,102,797</b>
Activo intangible	1,424,941	1,424,941	2,070,486	2,102,797
<b>Total del activo</b>	<b>61,142,564</b>	<b>69,672,359</b>	<b>98,859,497</b>	<b>103,061,272</b>
<b>Pasivo</b>	<b>11,776</b>	<b>12,499</b>	<b>12,500,000</b>	<b>11,514,036</b>
<b>Pasivo corriente</b>	<b>11,776</b>	<b>12,499</b>	-	<b>14,036</b>
<b>Ctas. Por pagar a corto plazo</b>	<b>11,776</b>	<b>12,499</b>	-	<b>14,036</b>
Gasto de personal a pagar	11,776	12,499		14,036
<b>Pasivo no corriente</b>			<b>12,500,000</b>	<b>11,500,000</b>
<b>Deuda pública a largo plazo</b>			<b>12,500,000</b>	<b>11,500,000</b>
Préstamos internos a largo plazo			12,500,000	11,500,000
<b>Total del pasivo</b>	<b>11,776</b>	<b>12,499</b>	<b>12,500,000</b>	<b>11,514,036</b>
<b>Patrimonio municipal</b>	<b>61,130,788</b>	<b>69,659,860</b>	<b>86,359,497</b>	<b>91,547,236</b>
<b>Patrimonio (neto)</b>	<b>61,130,788</b>	<b>69,659,860</b>	<b>86,359,497</b>	<b>91,547,236</b>
Transferencias y contrib. de capital	17,067,510	26,082,499	35,788,515	41,289,061
Resultado del ejercicio	-349,013	-485,917	-51,895	-312,806
Resultados acumulados de ejerc. ant.	44,412,291	44,063,278	50,622,877	50,570,981
<b>Total pasivo + patrimonio</b>	<b>61,142,564</b>	<b>69,672,359</b>	<b>98,859,497</b>	<b>103,061,272</b>

Fuente: Elaboración propia, con información de Investigación de Campo, EPS, primer semestre 2,010 y datos proporcionados por la Oficina de Administración Financiera Municipal.

- **Contabilidad.**

El sistema contable es el SIAF- MUNI. La implementación de dicho sistema contribuyó a mejorar el control de los registros, así como también el proceso de recaudación de ingresos, ya que permite llevar el control de las personas que no cumplen con sus pagos, adicionalmente cuenta con un Auditor Interno, que es el encargado de verificar y velar por que la ejecución presupuestaria se realice en forma correcta y transparente.

### **Fuentes de financiamiento**

Las fuentes de financiamiento de la Municipalidad son de origen interno y externo.

- **Fuentes de origen interno**

Los ingresos municipales se dividen en tres grupos: de capital, corrientes y propios los cuales son destinados a cubrir gastos de programas de inversión.

- **Fuentes de origen externo**

En la actualidad la Municipalidad ha adquirido un préstamo desde junio 2009 con el Banco de Desarrollo Rural por Q. 13,000,000.00, a un plazo de 8 años y tasa de interés del 18% anual variable. Al 31 de mayo 2010 la deuda refleja un saldo de Q. 11,500,000.00.

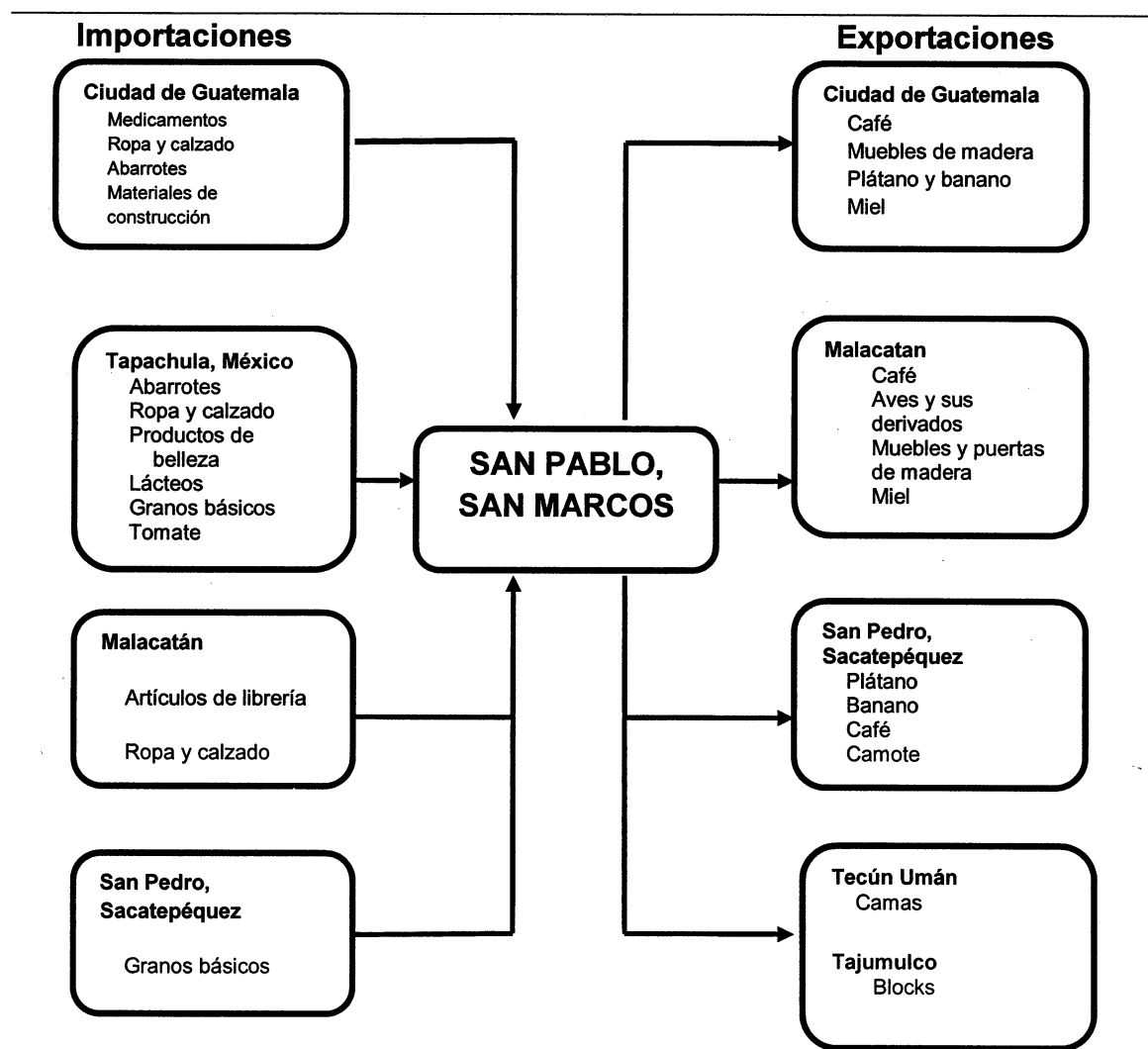
### **1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Se integra por la compra y venta de bienes y servicios que se desarrollan por las importaciones y exportaciones.

### 1.12.1 Flujo comercial

Es una actividad de suma importancia, debido a que permite visualizar la comercialización de los productos tanto locales como departamentales de las actividades financieras y el intercambio de productos.

**Gráfica 1**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Flujo comercial**  
**Año: 2010**



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

### **1.12.2 Flujo financiero**

Son ingresos que se generan por la migración temporal o permanente y que envían remesas. Actualmente un 33% de habitantes reciben remesas que están entre los 500 dólares mensuales, la cual se invierte en gastos familiares, inversión agrícola, construcción, inversión artesanal y ahorro.

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

A continuación se presenta un análisis de la tenencia y concentración, situación actual, uso potencial de la tierra y producción del Municipio.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

En este apartado se da a conocer y se analizan las formas de tenencia, uso y concentración de la tierra.

##### **2.1.1 Tenencia de la tierra**

Es la propiedad de tierras que poseen los habitantes del Municipio sin tomar en cuenta el uso que se da a la misma. A continuación se presenta el tipo de propiedad de las tierras dentro del Municipio.

**Cuadro 24**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Forma de tenencia de la tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2010**

Tenencia	Cantidad de fincas	%	Superficie en (manzanas)	%
<b>Censo 1979</b>				
Propias	1,523	76	17,046.21	99
Arrendadas	61	3	34.92	0
Colonato	412	21	144.44	1
Otros	2	0	1.26	0
<b>Totales</b>	<b>1,998</b>	<b>100</b>	<b>17,226.83</b>	<b>100</b>
<b>Censo 2003</b>				
Propias	3,003	99	11,098.64	76
Arrendadas	35	1	3,532.26	24
Colonato	3	0	1.01	0
<b>Totales</b>	<b>3,041</b>	<b>100</b>	<b>14,631.91</b>	<b>100</b>
<b>Encuesta 2010</b>				
Propias	398	99	137.66	64
Arrendadas	2	1	2.2	1
Colonato	1	0	64	30
Ocupadas	1	0	10	5
<b>Totales</b>	<b>402</b>	<b>100</b>	<b>213.86</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo, EPS., primer semestre 2010.

El número de fincas propias prevalece durante los años 1979 al 2003 y al 2010, aunque se observa que ha disminuido la cantidad de fincas y la extensión de las mismas, la propiedad ha aumentado, el arrendamiento de fincas casi ha desaparecido debido a la falta de recursos económicos y en cuanto a los colonatos y ocupados solo se encuentra una propiedad de cada una bajo este tipo de posesión.

### 2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

En el Municipio se utiliza la tierra principalmente para la agricultura, predomina el cultivo de café, maíz, frijol y banano. En las propiedades mayoritarias y extensas se cultiva el hule, a continuación se describe el uso potencial de la tierra.

**Cuadro 25**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Uso actual y potencial de la tierra**  
**Años: 2010**

<b>Localización/Categoría</b>	<b>Producto</b>	<b>Superficie de cultivo en (manzanas)</b>	<b>Volumen de producción anual (quintales)</b>
El Porvenir / Colonia	Café	28.03	1,535.6
Colima I / Caserío	Café	7.01	383.9
San Jorge / Caserío	Hule	2.00	240.0
San José Zelandia / Aldea	Hule	12.00	448.0
El Matazano / Finca	Banano	3.81	325.0
Santo Domingo II / Finca	Maíz	6.42	208.5
El Trapiche / Finca	Frijol	1.92	39.0

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

Como se observa en el cuadro anterior, el café es el cultivo que predomina en el Municipio, ocupa el 57% de la superficie y genera el 60% de la producción anual en quintales, en segundo lugar se encuentra el hule con una superficie de cultivo del 23% y genera el 22% de la producción anual en quintales, luego se encuentra en menor proporción el banano, el maíz y el frijol.

### **2.1.3 Concentración de la tierra**

Se determina de acuerdo al número de propietarios y la superficie de terreno que poseen, se clasifica en microfincas, subfamiliares, familiares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes (Ver anexo 1).

A continuación se presenta los datos relacionados a la concentración de la tierra por tamaño de finca:

**Cuadro 26**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Concentración de la tierra por tamaño de finca**  
**Años: 1979, 2003 y 2010**

<b>Tamaño</b>	<b>Cantidad de Fincas</b>	<b>%</b>	<b>Superficie (manzanas)</b>	<b>%</b>
<b>Censo 1979</b>				
Micro fincas	1,228	62	562.93	3
Sub-familiares	723	36	1,763.93	10
Familiar	17	1	6,704.15	39
Multifamiliar	29	1	8,195.19	48
<b>Totales</b>	<b>1,997</b>	<b>100</b>	<b>17,226.20</b>	<b>100</b>
<b>Censo 2003</b>				
Micro fincas	1,955	56	842.5	6
Sub-familiares	1,502	42	3,069.50	20
Familiar	25	1	811.5	5
Multifamiliar	34	1	10,683.90	69
<b>Totales</b>	<b>3,516</b>	<b>100</b>	<b>15,407.40</b>	<b>100</b>
<b>Encuesta 2010</b>				
Micro fincas	352	86	97.08	5
Sub-familiares	49	12	53.88	3
Familiar	1	0	64	3
Multifamiliar	6	2	1,664.00	89
<b>Totales</b>	<b>408</b>	<b>100</b>	<b>1,878.96</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e investigación de campo, EPS., primer semestre 2010.

En el Municipio se puede observar que prevalecen las Microfincas y Sub-familiares, tanto para el año 1979 como para el año 2003, así como también para el año 2010

#### **2.1.4 Coeficiente de Ginni**

En este apartado se cuantifica el grado de concentración de la tierra. Para este caso se toma en cuenta el tamaño de las fincas y su extensión en manzanas, para los años de 1979, 2003 y 2010 (Ver anexo 2).

**Tabla 10**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Concentración de la tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2010**

<b>Año</b>	<b>Índice</b>	<b>Calificación</b>
1979	0.8914	Concentración muy alta
2003	0.8212	Concentración muy alta
2010	0.9227	Concentración muy alta

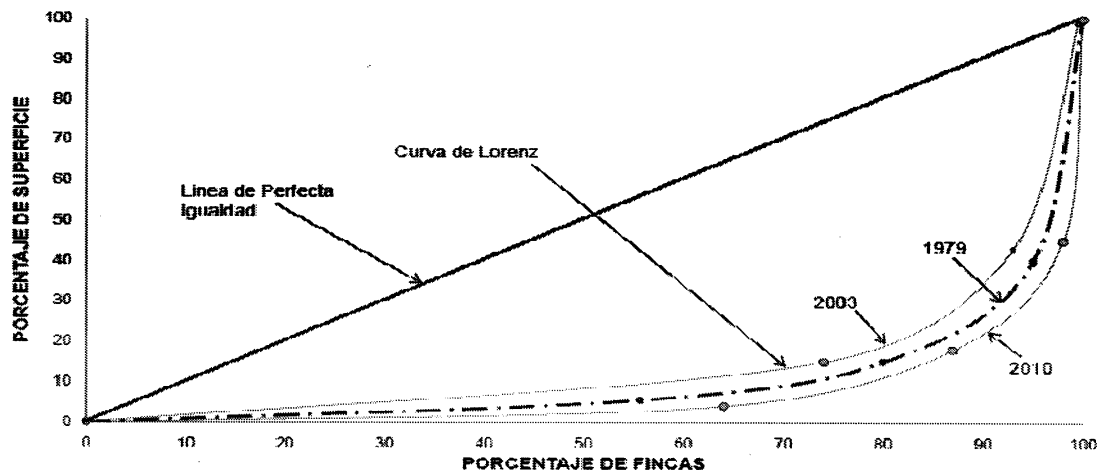
Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario de los años 1979 y 2003, proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

De acuerdo al análisis anterior se puede establecer que la tierra se encuentra altamente concentrada en un número menor de fincas.

### 2.1.5 Curva de Lorenz

A continuación se presenta de manera gráfica los resultados obtenidos en la tabla 5 a través de la Curva de Lorenz:

**Gráfica 2**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Curva de Lorenz**  
**Años: 1979, 2003 y 2010**



Fuente: Elaboración propia; con base en datos del III censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de Campo EPS., primer semestre 2010.

Esta gráfica indica que del año 1979 a la fecha se ha incrementado la escasa distribución de la tierra en pocas manos siendo más baja para el año 2010.

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Actualmente en el Municipio se desarrollan actividades tales como: agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial así como comercio y servicios, estas conforman el sistema económico, el cual se muestra a continuación:

**Cuadro 27**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Resumen de actividades productivas**  
**Año: 2010**

<b>Actividad productiva</b>	<b>Valor de la producción</b>	<b>% de participación</b>
Agroindustrial	31,584,480	67
Artesanal	10,462,320	22
Agrícola	2,490,438	6
Pecuario	2,106,959	5
<b>Total</b>	<b>46,644,197</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

Como se puede observar la actividad productiva que genera más valor a la producción en el Municipio es la agroindustrial la cual produce el valor dos veces más que la actividad de comercio y servicios así como la actividad artesanal, por último se encuentra la actividad agrícola y la pecuaria.

### 2.2.1 Agrícola

El Municipio cuenta con tierra fértil apta para la agricultura, esto hace que se convierta en una de las actividades principales de la población, los principales cultivos en microfincas y fincas subfamiliares son: café, banano, maíz, frijol. En el siguiente cuadro se puede apreciar el resumen de la actividad agrícola del Municipio.

**Cuadro 28**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Resumen de actividad agrícola**  
**Año: 2010**

Estrato/producto	Volumen en quintales	Valor de la producción Q.
<b>Microfincas</b>	<b>2,496</b>	<b>349,035</b>
Café cereza	1,920	264,960
Maíz	280	37,800
Banano	325	24,375
Frijol	39	19,500
Cacao	3	2,400
<b>Finca subfamiliar</b>	<b>3,863</b>	<b>527,803</b>
Café cereza	3,464	478,032
Banano	190	14,250
Maíz	198	26,730
Cacao	9	7,200
Chile pimiento	2	1,591
<b>Finca familiar</b>	<b>5,511</b>	<b>837,600</b>
Café cereza	5,200	717,600
Hule	240	120,000
<b>Finca multifamiliar</b>	<b>4,448</b>	<b>776,000</b>
Café cereza	4,000	552,000
Hule	448	224,000
<b>Totales</b>	<b>16,318</b>	<b>2,490,438</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

Se observa que el principal producto es el café, se cultiva y comercializa mayoritariamente en las fincas familiares, los demás productos se cultivan de manera equitativa tanto en total de la producción como en el estrato de finca.

### 2.2.2 Pecuaria

Está conformada por la crianza, engorde y comercialización de ganado avícola, también se práctica a la apicultura y en menor escala a la crianza y engorde de ganado porcino y bovino, se desarrolla de forma empírica en cada uno de los procesos que intervienen. El siguiente cuadro muestra como está integrada ésta la actividad en el Municipio:

**Cuadro 29**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Resumen de actividad pecuaria**  
**Año: 2010**

Actividad pecuaria	Volumen de la producción en unidades	Valor de la producción Q
<b>Micro fincas</b>	<b>23,464</b>	<b>712,225</b>
Producción huevos	23,114	605,722
Apícola	42	36,820
Bovina	10	25,000
Crianza y engorde aves	273	20,183
Equino	5	15,000
Porcina	20	9,500
<b>Fincas Sub familiares</b>	<b>37,460</b>	<b>1,394,733</b>
Producción de huevos	29,200	766,800
Crianza y engorde aves	8,000	400,000
Apícola	260	227,933
<b>Total</b>	<b>60,924</b>	<b>2,106,959</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

La actividad que genera más valor a la economía del Municipio es la crianza y engorde de ganado avícola, donde destaca la producción de huevos, siendo en las fincas sub-familiares donde se produce el valor más importante, también se puede observar que la apicultura es la segunda actividad que genera valor a la economía.

### 2.2.3 Artesanal

Actualmente en el Municipio se encuentran actividades como la carpintería, panadería, blockera y herrería, que a su vez generan empleo en pequeña escala, también ocupan un promedio de dos o tres trabajadores; la mano de obra utilizada se caracteriza por ser no calificada, el valor y volumen de producción que generan estas actividades se presentan a continuación:

**Cuadro 30**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Resumen de actividad artesanal**  
**Año: 2010**

Actividad artesanal	Volumen de la producción en unidades	Valor en Q.
<b>Pequeño artesano</b>		
Carpintería	2,284	3,582,000
Panadería	4,608	3,502,080
Herrería	2,160	1,166,400
<b>Mediano artesano</b>		
Blockera	614.4	2,211,840
<b>Total</b>	<b>9,666.4</b>	<b>10,462,320</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

La actividad productiva con mayor participación en la economía del Municipio es la carpintería derivado de la cantidad y la generación de empleo que aporta; después se está la panadería y la blockera con el mismo número de unidades productivas y por último la herrería.

#### **2.2.4 Agroindustrial**

Conformados principalmente por algunos beneficios de café tecnificados adecuadamente, esto permite que puedan tener grandes volúmenes de producto procesado, se estima una producción anual de 25,000 quintales, con un precio de venta unitario de Q. 750.00, lo que hace un valor de la producción de Q. 18,500,000.00 anuales.

#### **2.2.5 Comercio y servicios**

Representa una de las actividades productivas y económicas más importantes del Municipio. En el siguiente cuadro puede apreciarse la cantidad de comercios existentes:

**Cuadro 31**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Actividad de comercio**  
**Año: 2010**

Establecimiento	Cantidad	Generación de empleo
Tienda	509	509
Otros	41	78
Comedor	25	50
Carnicería	26	26
Cantina	24	48
Papelería y librería	15	15
<b>Total</b>	<b>640</b>	<b>726</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre año 2010.

Los principales comercios son las tiendas de barrio que participan en más de tres cuartas partes del comercio del Municipio, luego se encuentran las carnicerías y cantinas, después las librerías y continúan los demás comercios existentes, por lo que se puede establecer la preferencia que tiene la población al momento de tomar la decisión de abrir un nuevo negocio, así mismo se presentan los dos tipos de servicios que demanda la población los cuales se describen de la siguiente manera:

**Cuadro 32**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Actividad de actividades de servicios**  
**Año: 2010**

Establecimiento	Cantidad	Generación de Empleo
Transporte	312	312
Molino de nixtamal	54	54
Otros	36	115
Café internet	7	10
Pinchazo	7	11
Sastrerías	7	7
<b>Total</b>	<b>423</b>	<b>509</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre año 2010.

Se observa que el servicio de transporte público es el que cuenta con mayor demanda en el Municipio, así como también los molinos de nixtamal y los comedores, después se tiene otros servicios requeridos por la población los cuales se pueden clasificar como secundarios, también se pudo establecer que el 45% de servicios se localizan en el área urbana y el resto en el área rural.

## **CAPÍTULO III**

### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

Este apartado se realiza con el fin de dar a conocer como se encuentra estructurado el sistema financiero nacional así como los tipos de financiamiento y tasas de interés ofrecidas en el mercado y la accesibilidad que la actividad pecuaria tiene a estos créditos.

#### **3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO**

En la actividad pecuaria el acceso al financiamiento conlleva una serie de estudios que sirven para determinar el destino y los objetivos que pretende cubrir, así mismo se analiza cuales son las características del financiamiento y el tiempo que se llevará en solventar la deuda contraída.

##### **3.1.1 Financiamiento**

Es la actividad que realiza una persona individual o jurídica por el medio que fuera, directa o indirectamente, por sí mismo o por medio de otra persona, que proporcione, provea, recolecte, transfiera, entregue, adquiera, posea, administre, negocie o gestione dinero o cualquier clase de bienes, con la intención de que los mismos se utilicen.

##### **3.1.2 Crédito**

La palabra crédito viene del latín creditum, un sustantivo que se desprende del verbo credere: creer. El término significa "cosa confiada", por lo que el crédito es confiar o tener confianza en la capacidad que tiene alguien para cumplir una obligación contraída, gracias a su voluntad y compromiso.

### **- Agrícola**

Financiamiento del capital de trabajo (costos de adquisición de insumos, de mano de obra y de servicios) para las actividades destinadas a la producción primaria agropecuaria, forestal, pesca y acuicultura, su beneficio, extracción, conservación, o recolección de cosechas, o bien destinarse para el pago de otros servicios como riego, seguros agrícolas y cualquier otro vinculado al proceso productivo de la actividad agrícola.

### **- Pecuario**

El crédito pecuario debe destinarse a la adquisición de insumos pecuarios, ganado bovino, formación de pastos, mantenimiento de pastizales, compra de porcinos para crías o engorde, ovinos, adquisición de especies menores, y comercialización de estos.

### **- Avícola**

Es una línea de crédito destinada al financiamiento de los productores aves de engorde o gallinas ponedoras, su propósito es obtener facilidades para compra de aves, adquisición de insumos, mano de obra, gastos administrativos, entre otros.

### **- Otros**

Existen créditos de otro tipo los cuales no son necesariamente para la producción o actividad comercial, pero participan indirectamente en el proceso productivo como por ejemplo el almacenamiento, transporte, compra de maquinaria como tractores, adquisición de bienes inmuebles o para la construcción de puentes, caminos o carreteras que facilitan la comercialización de los productos generados.

### **3.1.3 Objetivos del crédito**

Para poder obtener un crédito se deben tener objetivos como por ejemplo los que se mencionan a continuación:

- Permitir el movimiento de capitales, lo cual favorece el desarrollo económico.
- Facilitar el acceso a bienes necesarios de una forma práctica, sencilla, confiable y eficaz.
- Permitir realizar operaciones de cualquier monto.
- Permitir adquirir insumos de mejor calidad para obtener una producción óptima.

### **3.1.4 Importancia del crédito**

Es una herramienta útil para construir un patrimonio, también permite proveer o incrementar el flujo de caja para invertir en activos o insumos para ayudar a incrementar la producción o la implementación de algún proyecto y así obtener ingresos en el futuro.

### **3.1.5 Clasificación del crédito**

Los distintos tipos de crédito se clasifican de acuerdo al destino, finalidad, tipo de garantía y plazo en que se conceden, los cuales se explican a continuación.

#### **a. Por su destino**

Se define así porque es importante saber el lugar donde se invierte o por la forma que se utiliza, la forma de analizar el destino del crédito se describe a continuación:

### **Comercial**

Sirve para facilitar y adecuar la producción a la circulación de mercancías, facilita las ventas, la producción, el desarrollo del capital y el incremento de ganancias, el crédito comercial es generalmente a corto plazo y es extendido de una organización a otra empresa de negocios.

### **Producción**

Se utiliza principalmente en la actividad industrial y agropecuaria, y puede ser para una producción de corto o largo plazo, según sea el destino.

### **Servicios**

Se utiliza principalmente en el pago de servicios que participan de forma indirecta en la producción, tal es el caso de los fletes, el teléfono, o cualquier otro gasto relacionado con la administración.

### **Consumo**

Este tipo de crédito no tiene como fin incluirlo dentro del proceso productivo, debido a que se utiliza para cubrir gastos personales o familiares y no genera participación para actividad productiva.

#### **b. Por su finalidad**

Es la forma en que se integra el financiamiento al proceso productivo o al proyecto de producción, ya que puede ser utilizado como inversión inicial o inversión fija, lo cual se describe a continuación:

##### **- Inversiones en capital de trabajo**

Es la parte del capital que sirve principalmente para iniciar un proyecto y ponerlo en marcha, está conformado por insumos, mano de obra, gastos fijos y gastos variables.

### **- Inversión fija**

Es necesario para la compra de los activos no corrientes o tangibles como bienes inmuebles, terrenos, equipo, maquinaria, vehículos; también se utiliza para adquirir los activos intangibles como el registro de marcas y patentes, los gastos de organización, gastos por asesoría, etc.

### **c. Por su garantía**

“Es un bien o título de propiedad que asegura el cumplimiento de una obligación, respalda el crédito o préstamo solicitado y asegura el cumplimiento de los pagos”.<sup>1</sup>

Está establecido en la Ley de Bancos y Grupos Financieros, según Decreto 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala que “Los créditos que concedan los bancos deberán estar respaldados por una adecuada garantía fiduciaria, hipotecaria, prendaria o una combinación de estas u otra garantía mobiliaria”, las diversas garantías establecidas en esta ley se describen a continuación:

### **- Fiduciarios**

Se integra por un deudor y el codeudor, siendo el primero el principal, y el segundo es la persona individual o jurídica que se compromete al cumplimiento de una obligación en caso de que ocurra incumplimiento de los compromisos adquiridos por parte del obligado.

### **- Prendarios**

En este tipo de garantía la obligación o promesa de pago recae sobre un bien material, el cual puede ser un mueble, un vehículo, ganado, etc., con la

---

<sup>1</sup> ABC de Educación Financiera. Superintendencia de Bancos de Guatemala. Página 28.

autorización del legítimo dueño el cual garantiza el pago de la obligación en caso de que el obligado incurra en incumplimiento con el pago.

#### **- Hipotecarios**

Es un derecho real que graba un bien inmueble para garantizar el cumplimiento de una obligación, en caso de incumplir, el acreedor tiene derecho a ejecutar o liquidar la garantía a su favor, se destinan a largo plazo y se utilizan para la construcción, adquisición, ampliación o remodelación, los principales otorgantes de créditos o prestamos son los bancos o sociedades financieras.

#### **- Mixtos**

Existe garantía mixta cuando se combinan dos o más tipos de garantías por un mismo préstamo o una misma obligación sin embargo debe existir un estudio previo al solicitante para poder otorgarse.

#### **d. Por su plazo**

Según el tiempo para el cual se solicitan los créditos pueden clasificarse de la siguiente manera:

##### **- Corto**

El vencimiento es menor o igual a un año pero mayor a seis meses, también se denominan temporales.

##### **- Mediano**

Se caracterizan porque su vencimiento o liquidación se realiza en un tiempo menor a cinco años pero mayor de un año, también llamados permanentes.

### **- Largo**

Es el mayor de los tres tipos de plazos debido a que se otorga para vencimientos mayores de cinco años, normalmente se da a empresas que después de que se evalúan, se considera que tiene capacidad de soportar esta deuda.

### **3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos**

Existen varios tipos de procedimientos para tener acceso a un crédito, los cuales varían de acuerdo al lugar donde se solicita, el monto, si se solicita en forma individual o jurídica, sin embargo se mencionan los más generales:

#### **a. Requisitos a cumplir**

Se refiere a las condiciones solicitadas por los bancos u otras instituciones financieras previas a otorgar un crédito con el fin de conocer a la persona individual o jurídica que lo solicita.

#### **- En el sistema bancario**

Al momento de adquirir un préstamo bancario se debe de proporcionar los datos generales, cumplir con otros requisitos que de acuerdo a las políticas internas de cada institución bancaria y tipo de solicitante, los cuales se detallan a continuación:

#### **Persona individual:**

- Formulario de solicitud de crédito.
- Fotocopia de cédula de vecindad completa o documento personal de identificación.
- Tener cuenta bancaria del banco donde se solicita el préstamo.
- Estados patrimoniales del deudor y codeudores si fuera fiduciario, y la documentación de soporte.

- Estados de cuenta bancarios de los últimos tres meses.
- Constancia de ingresos.
- Recibo de agua, luz o teléfono.
- Carnet del número de identificación tributaria (NIT).

**Persona Jurídica:**

- Formulario de solicitud de crédito.
- Ser cuentahabiente.
- Acta notarial del nombramiento del Gerente General ó Representante Legal.
- Fotocopia de cédula de vecindad o DPI del Gerente General o Representante legal.
- Patente de Comercio.
- Patente de Sociedad.
- Testimonio de la escritura constitutiva (incluye modificaciones).
- Estados patrimoniales.
- Estados financieros de los dos últimos períodos.
- Flujo de efectivo.
- Estados de cuenta bancarios de los últimos tres meses.
- Carnet de número de identificación tributario de la empresa.
- Recibo de agua, luz o teléfono.

**b. Requisitos por el tipo de garantía**

Para solicitar el tipo de garantía que respalda el crédito solicitado se puede mencionar los siguientes requisitos:

**Garantía prendaria:**

- Constancia de los bienes muebles registrado en el Registro de la

propiedad de bienes muebles.

- Certificación contable (sociedades)
- Declaración jurada, avalada y firmada por un contador registrado ante la Superintendencia de Administración Tributaria SAT.

#### **Garantía hipotecaria:**

- Certificación del Registro de la Propiedad de bienes inmuebles en el que conste quien es el legítimo dueño del bien inmueble.
- Avalúo de la propiedad.
- Que la propiedad esté libre de gravámenes.

#### **c. En cooperativas**

Debido a que estas instituciones están supervisadas por las Superintendencia de Bancos, se solicitan similares requisitos a una institución bancaria, sin embargo el trámite es más rápido pero la tasa de interés podría ser menor o mayor de acuerdo a lo convenido con el solicitante, algunos requisitos que solicitan actualmente son:

#### **Persona individual:**

- Estado patrimonial del deudor.
- Fotocopia de cédula de vecindad o DPI (deudor y fiador)
- Constancia de ingresos (deudor y fiador)
- Certificación contable firmada por un contador registrado ante la SAT.
- Si es hipotecario, presentar certificación del Registro de la propiedad.
- Fotocopia de escritura del inmueble.
- Pago de avalúos.
- Recibo de pago de impuesto única sobre inmuebles (IUSI).
- Estado de cuenta bancarios (de los últimos tres meses).

**Persona jurídica**

- Solicitud de crédito completa (formulario proporcionado por la entidad).
- Estados financieros actuales firmados por el contador de la empresa.
- Fotocopia de la escritura de constitución de la sociedad.
- Fotocopia del nombramiento del representante legal o gerente general.
- Fotocopia de cédula o DPI del representante legal o gerente general.
- Si es hipotecario, certificación del registro de la propiedad de los inmuebles que garantizan el préstamo.
- Fotocopia del recibo del último pago del impuesto único sobre inmuebles (IUSI).
- Fotocopia de patente de comercio de empresa y sociedad.
- Estado de cuenta bancario de los últimos tres meses.

**d. Otras instituciones**

También existen instituciones extranjeras que otorgan créditos para el desarrollo del Municipio a través del gobierno, siendo el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y Banco Mundial.

**3.1.7 Condiciones de crédito**

Para establecer claramente cuáles son las obligaciones contraídas al momento de obtener un crédito se deben tener en cuenta lo siguiente:

**a. Plazos**

Es la vigencia que tiene la obligación, inicia al momento de firmar el contrato y termina con la emisión del finiquito, el cual es emitido por la entidad que proporciona el crédito.

**b. Tasa de interés**

Es el precio que se paga por usar el dinero en préstamo durante determinado período, es decir, el monto que la persona que presta dinero cobra a quienes lo reciben.

**c. Garantías**

Es el respaldo sobre el cual la persona asegura el cumplimiento de los pagos, las instituciones financieras analiza las garantías que presenta el solicitante para protegerse contra riesgos y pérdidas, permitiendo así el flujo más eficiente del crédito.

**d. Otros**

Otras condiciones sobre el crédito que es otorgado por las instituciones financieras, son los períodos de gracia por el pago de intereses y capital, formas de pagos de los intereses o capital que pueden ser mensual, trimestral, semestral o anual.

**3.2 Fuentes de financiamiento**

Es la manera de cómo una entidad puede allegarse de fondos o recursos financieros para desarrollar un proyecto de crecimiento y progreso, los cuales pueden ser propios o ajenos.

**3.2.1 Recursos propios**

Es cuando los inversionistas pretenden echar en marcha un proyecto y utilizan sus propios recursos para el financiamiento del mismo.

**a. Capital de los productores**

Este se da cuando se utiliza capital de periodos o ventas anteriores y se aporta al proyecto con el fin de no solicitar o recurrir al crédito, en el sector pecuario se puede dar de la siguiente manera:

**- La comercialización de la producción**

En el caso de la actividad pecuaria, la comercialización de la producción es la que genera capital a los productores, según investigación de campo en el Municipio se observó que tanto para la crianza y engorde de gallinas, como para la producción de huevos, es este tipo de financiamiento el más utilizado.

**- Mano de obra familiar**

En el Municipio es común observar que las labores pecuarias, se realizan con mano de obra de tipo familiar, evitándose con ello el pago de salarios.

**3.2.2 Recursos ajenos**

Son capitales obtenidos de instituciones o ayudas recibidas tanto nacionales como extranjeras, que tienen como fin el desarrollo de la producción, en la actividad pecuaria puede ser proporcionada en efectivo, en insumos o en bienes muebles tales como corrales o gallineros.

**a. Bancarios**

Existe la limitante que actualmente existe una agencia bancaria siendo esta del Banco de Desarrollo Rural, S. A., -BANRURAL-, la que se encarga de cubrir las necesidades financieras de la población, actualmente presta servicios como: prestamos fiduciarios é hipotecarios, cuentas de depósito de ahorro y monetarios, cobros de los servicios públicos y privados, atiende las remesas que reciben los habitantes del Municipio, sin embargo debido al creciente desarrollo del lugar, esta agencia no se da abasto para atender diariamente a la población.

#### **- Líneas de crédito**

Es el acuerdo que se llega con la entidad financiera para obtener dinero siempre disponible en el banco, durante un período convenido normalmente de un año y con garantía fiduciaria.

#### **- Otras modalidades financieras**

Son sociedades no bancarias dedicadas al financiamiento con monedas de diferentes países y que no se encuentran vinculadas a los grupos financieros, pero son autorizadas por la Junta Monetaria y supervisadas por la Superintendencia de Bancos

#### **b) Extrabancarios**

Estas instituciones se encuentran legalmente establecidas como sociedades, sin embargo no están autorizadas por la Junta Monetaria y no son fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos, las cuales brindan financiamiento a los habitantes del Municipio, este financiamiento es normalmente del extranjero y contribuye al desarrollo productivo, en este apartado se incluyen también las Organizaciones no gubernamentales –ONGs–, es importante mencionar que actualmente en el Municipio la organización Visión Mundial, es la única entidad de este tipo con fines de desarrollo comunitario.

### **3.3 Marco legal aplicable**

A continuación se presenta un compendio de leyes aplicable al financiamiento externo en Guatemala, dentro de las cuales se pueden mencionar:

#### **a) Ley de Bancos y Grupos Financieros**

Decreto 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala, esta ley tiene como objeto regular lo relativo a la creación, organización, fusión, actividades, operaciones, funcionamiento, suspensión de operaciones y liquidación de

bancos y grupos financieros, así como el establecimiento y clausura de sucursales y de oficinas de representación de bancos extranjeros.

**b) Ley de reglamentos de instituciones financieras**

Decreto 208 del Congreso de la República, Su función regular la creación de intermediarios financieros que capten y canalicen recursos internos y externos e inviertan en empresas en forma directa o indirecta y que otorguen créditos para ampliación y desarrollo promoviendo la diversificación de la producción

- **Ley del Impuesto Sobre Productos Financieros.**

Decreto 26-95 del Congreso de la República. Crea un impuesto específico que grava los ingresos por intereses de cualquier naturaleza, incluye los provenientes de títulos-valores, privados, públicos o que se paguen o acrediten en cuenta a personas individuales o jurídicas, domiciliadas en Guatemala, no sujetas a la fiscalización de la Superintendencia de Bancos.

**c) Código de Comercio**

Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala. Regula a los comerciantes en su actividad profesional, los negocios jurídicos mercantiles y cosas mercantiles, regidas por este Código y por las del Derecho Civil que se apliquen e interpreten con los principios del Derecho Mercantil.

**d) Leyes fiscales**

Aplican en este ámbito jurídico las vigentes actualmente en la República de Guatemala, las siguientes:

- **Código Tributario**

Decreto 6-91 del Congreso de la República de Guatemala. Regula los hechos jurídicos que den origen a los tributos establecidos por el Estado con excepción

de los tributos aduaneros y municipales..

- **Ley del Impuesto Sobre la Renta**

Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala. Regula el establecimiento de un impuesto sobre la renta que obtenga toda persona individual o jurídica, nacional o extranjera, domiciliada o no en el país, que provenga de la inversión de capital, del trabajo o de la combinación de ambos.

- **Ley del Impuesto al Valor Agregado**

Decreto 27-92 y sus reformas del Congreso de la República de Guatemala. Establece un impuesto a los actos y contratos gravados por la venta o permuta de bienes muebles e inmuebles, la prestación de servicios en el territorio nacional cuya administración, control, recaudación y fiscalización este a cargo de la Superintendencia de Administración Tributaria.

- **Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y de Papel Sellado Especial para Protocolos**

Decreto 37-92 del Congreso de la República de Guatemala. Regula el Impuesto sobre documentos que contienen actos y contratos, dentro de los cuales se mencionan: contratos civiles, mercantiles, comprobantes de pago emitidos por las aseguradoras o afianzadoras, por concepto de primas pagadas o pagos de fianzas.

e) **Otras**

Entre otras leyes aplicables se mencionan las siguientes:

- **Código Civil.**

Decreto Número 106 del Organismo Ejecutivo de la República de Guatemala,. Esta ley es aplicable para la conformación de comités, los cuales deben de ser

inscritos en el registro civil del Municipio donde se constituya y así adquirir su personería jurídica.

- **Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos.**

Decreto Número 67-2001 del Congreso de la República de Guatemala. Esta ley tiene por objeto prevenir, controlar, vigilar y sancionar el lavado de dinero u otros activos procedentes de la comisión de cualquier delito.

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA**

A continuación se presentan las actividades relacionadas a la producción de huevos. Crianza de ganado bovino, equino y porcino, más importantes del Municipio, se desarrolla el valor y volumen de la producción, los costos y resultados obtenidos en la encuesta, se analizan la comercialización y organización empresarial concluyendo con la generación de empleo.

#### **4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

Se determinó que la actividad que más predomina en el Municipio es la producción de huevos y la actividad apícola, el engorde de ganado porcino y bovino se desarrolla en menor escala, por lo que a continuación se presentan estas actividades de acuerdo a la producción establecida según encuesta realizada.

##### **4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción**

Según la encuesta realizada entre las actividades más relevantes están: la avícola que incluye la crianza y venta de pollos, así como la actividad productora de huevos; y apícola orientada a la obtención de miel.

La totalidad de las actividades se presenta a continuación:

**Cuadro 33**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Volumen y valor de la producción pecuaria**  
**Año: 2010**

<b>Estrato/Producto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen</b>	<b>Rendimiento</b>	<b>Precio Q.</b>	<b>Valor Q.</b>
<b>Microfincas</b>					<b>712,225</b>
Producción de huevos Gallinas (fin de postura)	Cartón huevos	2,235	23,114	22.67	523,917
Gallinaza	Unidad		2,235	35	78,225
Apicultura	Quintal		358	10	3,580
Bovino	Quintal	0	42	876.67	36,820
Crianza y engorde de aves	Unidad	10		2,500.00	25,000
Equino	Unidad	273	273	73.93	20,183
Porcina	Unidad	5		3,000.00	15,000
	Unidad	20		475	9,500
<b>Fincas subfamiliares</b>					<b>1,394,733</b>
Producción de huevos Gallinas (fin de postura)	Cartón huevos	3,000	29,200	22.5	657,000
Gallinaza	Unidad		3,000	35	105,000
Crianza y engorde de aves	Quintal		480	10	4,800
Apicultura	Unidad	8,000	8,000	50	400,000
	Quintal	0	260	876.67	227,933
<b>Totales</b>					<b>2,106,958</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

Se observa que la producción más importante por actividad es la producción de huevos, debido a que crianza de ganado bovino, equino y porcino representan promedio de 3%.

#### 4.1.2 Financiamiento a la producción

Está constituido por el origen de los recursos financieros que el productor requiere para llevar a cabo su producción, conformado por las fuentes internas y externas.

Las fuentes de financiamiento que utilizan los productores pecuarios, se presentan en el cuadro siguiente:

**Cuadro 34**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Producción pecuaria**  
**Financiamiento de la producción según encuesta**  
**Año: 2010**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Fuentes Internas</b>	<b>Fuentes Externas</b>	<b>Total Financiamiento</b>
Producción de huevos	1,180,917		1,180,917
Producción avícola	591,605		591,605
Producción de miel	244,753	20,000	264,753
<b>Totales</b>	<b>2,017,275</b>	<b>20,000</b>	<b>2,037,275</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

La actividad avícola y la producción de huevos muestran que no se considera necesaria la utilización del financiamiento para desarrollar sus actividades; en la obtención de miel en una mínima parte utilizan financiamiento externo. Las fuentes externas comprenden el 1% del total de la producción, y fue obtenido por el productor a través de una cooperativa de apicultores.

#### **4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS**

Después de verificar las principales actividades pecuarias que practican los productores del Municipio, se puede indicar que la producción de huevos es la principal fuente de ingresos para los hogares, por lo que es importante realizar el estudio de las fuentes de financiamiento necesarias para la producción y las razones por las cuales existe una limitante en el acceso al crédito.

**Cuadro 36**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Volumen y valor de la producción pecuaria**  
**Año: 2010**

<b>Estrato/Producto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen</b>	<b>Rendimiento</b>	<b>Precio Q.</b>	<b>Valor Q.</b>
<b>Microfincas</b>					
Producción de huevos	Cartón huevos	2,235	23,114	22.67	523,917
<b>Fincas subfamiliares</b>					
Producción de huevos	Cartón huevos	3,000	29,200	22.5	657,000
<b>Totales</b>					<b>1,180,917</b>

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

Se puede observar que los productores no recurren a los préstamos debido a que la comercialización de la producción genera el capital para la compra de insumos y vitaminas necesarias para generar nuevas producciones, así como también se pudo establecer que existe desconocimiento de los productores de cómo se puede obtener un préstamo, esto se debe a que no cuentan con la adecuada capacitación técnica y desconocen cómo funcionan las garantías por lo que temen perder en algunos casos la única fuente de sustento en el hogar, como es el caso de la garantía hipotecaria o prendaria.

#### **4.2.1 Fuentes de financiamiento**

Existen dos tipos de estratos productivos para la producción de huevos las cuales son: microfincas y fincas sub-familiares, estos productores obtiene el financiamiento de forma interna, es decir que de sus propias ganancias o de la comercialización del producto aportan para la nueva producción a lo cual se le llama reinversión de utilidades; también se puede obtener por medio de ahorros familiares.

#### **4.2.2 Características tecnológicas**

De acuerdo a las características de producción aplicada por los productores al momento de realizar la actividad pecuaria, se puede establecer que utilizan tanto en las microfinas como en fincas sub-familiares el método tradicional debido a que cuentan con insumos, mano de obra y de una forma u otra, reciben asistencia calificada de ONGs.

#### **4.2.3 Destino de los fondos**

Los fondos que se obtienen por la comercialización de huevos se emplean para la adquisición de insumos y vitaminas para las gallinas ponedoras, que son necesarios para mantener la producción, así mismo para la compra de cartones que sirven de almacenamiento, debido a que las granjas en muchos casos son de tipo familiar no se toma en cuenta el pago por mano de obra.

#### **4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal.**

Es importante obtener asistencia técnica para lograr un desarrollo óptimo en las empresas productivas, sin embargo actualmente en el Municipio, no existe una entidad que se dedique al financiamiento pecuario, únicamente financiamiento a la población en general por medio de Banrural, S. A.

#### **4.2.5 Limitaciones de financiamiento**

Existen varios factores que inciden para que los productores no tengan acceso al financiamiento externo, por lo que a continuación se enumeran algunos de estos:

##### **4.2.5.1 Del mercado financiero**

Entre las limitaciones que se pueden encontrar por parte de la entidad que brinda el financiamiento se pueden mencionar las altas tasas de interés y la falta de garantía, estos representan el factor principal u obstáculo que enfrentan los

productores debido a el pago de intereses representan costos que consideran innecesarios, y en cuanto a las garantías temen correr riesgos de perder sus bienes por no poder cancelar la deuda.

**- Altas tasas de interés**

Los productores de huevos en el Municipio tienen actualmente como opción solicitar crédito en BARURAL, siendo la única entidad financiera en el lugar, sin embargo se pudo establecer que la tasa de interés por un financiamiento se encuentran entre 17% y 22% esto representa un costo elevado para los productores que no cuentan con suficientes ganancias para pagar los intereses.

**- Falta de garantías**

Esto se debe a que los productores no cuentan con bienes muebles o inmuebles que sean suficientes para garantizar un financiamiento y en otros casos existe el temor de perder los pocos bienes con los que cuenta.

#### **4.2.5.2 Del productor**

En cuanto a las limitaciones que tiene el productor para adquirir un financiamiento se puede mencionar la falta de conocimiento técnico sobre la forma de cómo trabajan las instituciones financieras.

**- Falta de organización**

Se pudo establecer que la falta de organización entre productores de huevos, es un factor muy importante para que existan limitaciones para financiamiento en este sector, sin tomar en cuenta que esto trae como consecuencia mejorar las condiciones tanto de vida como laborales para los que lo utilizan.

#### **- Temor de perder sus tierras**

Los productores de huevo debido a los bajos volúmenes de producción no se consideran con la capacidad de absorber el financiamiento y saben que de no cumplir con los pagos pueden llegar a perder sus bienes inmuebles, muebles o cualquier otra garantía, esto se debe a que la mayoría de las instituciones que otorgan créditos solicitan garantía hipotecaria o prendaria a fin de garantizar la devolución del dinero dado en préstamo más los intereses.

#### **4.2.6 Influencia de crédito en el desarrollo del producto**

Para poder lograr un desarrollo en la producción es importante tener los recursos financieros necesarios que permitan la tecnificación y la productividad por medio de adquisición de mejores insumos e instalaciones adecuadas para lograr una calidad que sea competitiva en el mercado con mejor producto y bajos costo.

#### **4.2.7 Asistencia técnica**

Cuando el productor acude al apoyo de un asesor tanto tecnológico como productivo está utilizando la asistencia técnica, con el fin de aprovechar al máximo todos los insumos y mejorar la producción, la asistencia en la producción de huevos se puede presentar de la siguiente forma:

##### **4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento**

Se puede dar como un financiamiento que proporciona la entidad que presta el crédito, sin embargo, debido a que actualmente en la actividad pecuaria y específicamente en la producción de huevos no existe financiamiento esta asistencia no se está utilizando.

#### **4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas**

La producción de huevos en el Municipio se ha ido transmitiendo por la experiencia empírica adquirida por los productores, por lo que no ha existido un conocimiento técnico específico para la actividad.

#### **4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores**

Debido a que la producción de huevos es una actividad que hasta ahora cobra importancia en la economía del Municipio, no se ha integrado una asociación y por tal razón no existen beneficios para los productores.

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO PRODUCCIÓN DE PIÑA**

De acuerdo a la información obtenida por medio del Diagnóstico Socioeconómico del Municipio se desarrolla como propuesta de inversión la producción de piña, debido a que en el lugar se cuenta con el clima y suelo adecuado para realizar esta actividad productiva, con el propósito de generar nuevas fuentes de empleo y contribuir al desarrollo económico de los habitantes del Municipio.

#### **5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto se plantea realizar en la aldea Colima II, ubicada a seis kilómetros de la Cabecera Municipal, en una extensión de dos manzanas de terreno, se espera obtener cinco años de producción después de la primera cosecha. Para el efecto se pretende organizar a 20 personas para conformar la Cooperativa Piñera Páblense, R. L., (COPIPA), el mercado que se pretende cubrir es el local y nacional, para abastecer a detallistas del lugar y a los mayoristas de la Central de Mayoreo CENMA, zona 12 de la Ciudad de Guatemala.

#### **5.2 JUSTIFICACIÓN**

Debido a que el clima en el Municipio especialmente en la aldea Colima II, cuenta con las condiciones adecuadas para el desarrollo de este proyecto así como también se pudo observar que los pobladores utilizan la mayor parte de su tiempo en la actividad agrícola con lo cual se cumplen las características principales para que este proyecto tenga los resultados que se pretenden alcanzar. También se considera necesario una adecuada organización para establecer las metas y objetivos, así como el estudio de oferta, demanda y comercialización con lo cual se crean fuentes de empleo y se mejoran las

condiciones de vida, para hacer de este proyecto una oportunidad de desarrollo general para el Municipio.

### **5.3 OBJETIVOS**

Con el fin de lograr que el proyecto tenga buenos resultados, es necesario plantear el objetivo general y los específicos que se mencionan a continuación:

#### **5.3.1 General**

Incrementar el desarrollo social y productivo del Municipio, para crear nuevas alternativas de cultivos con el propósito de mejorar ingresos económicos y mejorar el nivel de vida.

#### **5.3.2 Específicos**

- Cubrir la demanda insatisfecha del producto a nivel local con precios competitivos que beneficien a los pobladores del Municipio.
- Crear en la población la idea de diversificar los productos que cultivan para incrementar la oportunidad de desarrollo social y económico.
- Crear en los pobladores una adecuada organización que busque como fin principal mejorar la economía del lugar y el nivel de vida de los habitantes.
- Generar fuentes de empleo a los pobladores del lugar.
- Mejorar las oportunidades de financiamiento y asesoría técnica para abrir las puertas en futuros proyectos de inversión productiva.
- Aprovechar los recursos naturales, climatológicos y topográficos del lugar.

### **5.4 ESTUDIOS DE MERCADO**

Permite identificar al consumidor y determinar la oferta y demanda para establecer el comportamiento comercial.

#### **5.4.1 Identificación del producto**

El nombre científico es *Ananas Sativus* de la familia de las Bromeliáceas. La altitud apropiada para el cultivo está comprendida entre cero y 1,000 pies sobre el nivel del mar. La temperatura ideal para este cultivo está entre 25 y a 30 grados centígrados, en la cual el contenido del ácido del fruto se reduce.

La composición de una piña típica es: Pulpa 33 por ciento, corazón seis por ciento, cascara 41 por ciento y corona 20 por ciento. Es una planta herbácea perenne que llega a medir de uno a 1.20 metros de altura. Las raíces son cortas y gruesas. Se considera que la mayor concentración se encuentra en los primeros 30 centímetros de profundidad y muy excepcionalmente a los 60 centímetros, sin embargo el crecimiento de la raíz depende de las características del suelo.

La piña tropical, da los primeros frutos al año y medio de sembrada y a los 10 meses siguientes aproximadamente se obtiene la segunda cosecha, se puede producir casi en todos los climas, aunque varía el sabor. De esta fruta se aprovecha la pulpa, cáscara y tronco, para replantar en las siguientes cosechas.

Para la región de San Pablo, se recomienda cultivar la variedad de Cayena lisa cuyo peso promedio es de 5 a 7 libras, de color naranja- amarillo intenso con un alto contenido de azúcar de 15 a 17° Brix, y con frutos dulces, compactos y fibrosos.

#### **5.4.2 Oferta**

Es la cantidad de piña que los productores ponen a la venta o a disposición de los consumidores para que estos puedan satisfacer sus necesidades. Actualmente este producto no se cultiva, debido a que la mayor parte de tierras

la utilizan para el cultivo de café y banano lo cual es utilizado para el consumo y la venta que sirve con sustento para los hogares.

- **Oferta nacional histórica y proyectada**

Se establece la producción de piña histórica en base a los cálculos de producción a nivel nacional más las exportaciones de años anteriores y para la proyección se determina el resultado de la producción nacional más las importaciones proyectadas para años futuros.

El siguiente cuadro muestra la oferta total histórica y proyectada de piña a partir del año 2005 al 2014.

**Cuadro 36**  
**República de Guatemala**  
**Oferta total histórica y proyectada de piña**  
**Periodo: 2005 – 2014**  
**(Expresado en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2005	4,345,220	1,982	4,347,202
2006	4,286,283	3,239	4,289,521
2007	4,509,100	3,198	4,512,298
2008	4,510,020	7,645	4,517,665
2009	4,532,571	4,566	4,537,137
2010	4,616,171	6,998	4,623,169
2011	4,676,014	7,956	4,683,970
2012	4,735,858	8,913	4,744,772
2013	4,795,702	9,871	4,805,573
2014	4,855,546	10,828	4,866,374

Fuente: Elaboración propia, con base a datos estadísticos del Banco de Guatemala y del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, -MAGA- y el método mínimos cuadrados  $Y_c = a + b(x)$

Producción:  $Y_c = 4436638.8 + 59844(x)$ , Importaciones:  $Y_c = 4126 + 957(x)$  donde  $Y$ =quintales de piña,  $x$ =años y el año base es 2007.

El incremento de la producción se mantiene durante los años en estudio, proporcionalmente las importaciones se incrementan de un año a otro, lo cual

refleja que es un producto comercial importante en el mercado nacional, por lo que dentro de la economía del país tiene una oferta en aumento de 5.26% del año 2010 al 2014

### 5.4.3 Demanda

Se refiere al consumo o adquisición de productos que la población tendrá durante un periodo determinado, para este caso, la comercialización de la piña se considera potencial en el Municipio, debido a la poca comercialización que existe.

La demanda de piña histórica y proyectada, se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro 37**  
**República de Guatemala**  
**Demanda potencial histórica y proyectada de piña**  
**Periodo: 2005 – 2014**

<b>Año</b>	<b>Población nacional</b>	<b>Población delimitada 85%</b>	<b>Consumo per cápita qq</b>	<b>Demanda potencial qq</b>
2005	12,700,611	10,795,519	0.18	1,943,193
2006	13,018,759	11,065,945	0.18	1,991,870
2007	13,334,770	11,334,555	0.18	2,040,220
2008	13,677,815	11,626,143	0.18	2,092,706
2009	14,017,057	11,914,498	0.18	2,144,610
2010	14,337,387	12,186,779	0.18	2,193,620
2011	14,666,582	12,466,594	0.18	2,243,987
2012	14,995,776	12,746,410	0.18	2,294,354
2013	15,324,971	13,026,226	0.18	2,344,721
2014	15,654,166	13,306,041	0.18	2,395,087

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Nacional XI de población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, y Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación –FAO–.

El comportamiento ascendente que muestra la demanda, es un factor que determina que el proyecto puede ser viable debido a que con el crecimiento de la población también se incrementa el consumo.

- **Consumo aparente**

Es la cantidad de piñas consumidas en el País por un periodo determinado.

- **Consumo aparente histórico**

Este cálculo se realiza con base a la producción, más las importaciones, menos las exportaciones; el cual se presenta en el cuadro siguiente

**Cuadro 38**  
**República de Guatemala**  
**Consumo aparente histórico y proyectado producción de piña**  
**Periodo: 2005 – 2014**  
**(Expresado en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2005	4,345,220	1,982	889,787	3,457,414
2006	4,286,283	3,239	1,120,842	3,168,680
2007	4,509,100	3,198	1,046,363	3,465,935
2008	4,510,020	7,645	1,645,664*	2,872,001
2009	4,532,571	4,566	2,788,548*	1,748,589
2010	4,616,171	6,998	2,794,944	1,828,225
2011	4,676,014	7,956	3,227,178	1,456,792
2012	4,735,858	8,913	3,659,412	1,085,359
2013	4,795,702	9,871	4,091,647	713,926
2014	4,855,546	10,828	4,523,881	342,493

\*Ver anexo 11

Fuente: Elaboración propia, con base a datos estadísticos del Banco de Guatemala y del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, -MAGA-, y el método mínimos cuadrados  $Y_c = a + b(x)$

Exportaciones:  $Y_c = 1,498,240.8 + 432,234.34(x)$  donde Y=quintales de piña y x=años, donde el año base es 2007

El consumo aparente muestra una disminución en cada año, esto se debe a que la mayor parte de la producción está destinada a las exportaciones, mientras el

crecimiento de producción e importaciones es alentador para que el proyecto sea rentable.

- **Demanda insatisfecha**

Se refiere a lo que no cubre la oferta actual existente, la cual está determinada también por el aumento de la población lo cual se presenta a continuación:

**Cuadro 39**  
**República de Guatemala**  
**Demanda insatisfecha histórica y proyectado de piña**  
**Periodo: 2005 – 2014**  
**(Expresado en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2005	1,943,193	3,457,414	-1,514,221
2006	1,991,870	3,168,680	-1,176,810
2007	2,040,220	3,465,935	-1,425,715
2008	2,092,706	2,872,001	-779,295
2009	2,144,610	1,748,589	396,020
2010	2,193,620	1,828,225	365,395
2011	2,243,987	1,456,792	787,195
2012	2,294,354	1,085,359	1,208,995
2013	2,344,721	713,926	1,630,794
2014	2,395,087	342,493	2,052,594

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de los cuadros 32 y 33 anteriormente indicados.

La demanda insatisfecha muestra un crecimiento del año 2009 en adelante, lo que representa datos positivos debido a que existe demanda a cubrir para la piña, esto da viabilidad para que el proyecto sea rentable y se continúe con los siguientes análisis.

#### **5.4.4 Precio**

Es el elemento que determina la rentabilidad del proyecto, por medio de los ingresos obtenidos, según investigación realizada en el Municipio, se determinó un precio de mercado de Q. 3.25 por unidad y Q 108 el quintal.

#### **5.4.5 Comercialización**

Son todas las acciones necesarias para el traslado al consumidor final o realización de venta, las cuales se describen a continuación:

- **Proceso de comercialización**

Se lleva a cabo a través de la concentración, equilibrio y dispersión, en la primera el productor concentra la piña obtenida de la cosecha, la recolecta y traslada a un lugar de almacenamiento dentro del área de producción, la segunda consiste en la comercialización inmediata debido a que es un producto perecedero sin embargo los productores deben estar enterados de los precios de compra para obtener una mayor rentabilidad del producto y la última etapa el productor realizara las negociaciones a través de los contactos para el traslado del producto al mayorista, al consumidor final y a otros mercados competitivos, inicia en el Municipio y abastece al mercado regional y nacional.

- **Análisis de la comercialización**

Integrado por los análisis que se presentan a continuación:

- **Propuesta institucional**

Se refiere a todas las actividades que incurren para la producción de piña hasta llegar al consumidor final:

- **Productor**

Para este caso será la Cooperativa integrada por 20 personas, quienes participarán en el proceso de producción y comercialización para recolectar la piña, clasificarla y almacenarla para ser vendida al mayorista y minorista.

– **Mayorista**

Son las personas que compran el producto a la Cooperativa, el cual es entregado en la Central de Mayoreo CENMA para poderlo distribuir a los minoristas.

– **Detallista**

Son los compradores del producto directamente en la Cooperativa o a través del mayorista, estos pueden ser supermercados, restaurantes, pastelerías, mercados cantonales, entre otros, para luego venderlo dentro o fuera del Municipio.

– **Consumidor final**

Es el eslabón final de la cadena en el canal de mercadeo y es a quien se dirige la producción.

○ **Propuesta funcional**

Se proponen procesos lógicos y ordenados para la transferencia de los productos, por ejemplo el acopio, la preparación para el consumo y la distribución. Se plasmará la propuesta sobre la base de las actividades de las funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

– **Funciones físicas**

Se relacionan con la transferencia y modificaciones físicas del producto; se desarrollan las de acopio, almacenamiento, empaque y transporte.

✓ **Acopio**

Se define un centro de acopio primario, debido a que la concentración del producto se realizará en el mismo lugar de producción. La cooperativa será el

ente que asesore a los agricultores de esa labor. La piña será clasificada según la calidad de producto que se pretende comercializar.

✓ **Almacenamiento**

Es necesario considerar que el periodo promedio de vida de la piña es de siete días, por lo tanto el producto no deberá permanecer más de un día en el centro de acopio, lo que se refiere a un almacenaje temporal por muy corto tiempo.

✓ **Transporte**

El producto será recolectado en el lugar de la cosecha por medio de un transporte arrendado, quien se encargará de llevarlo hasta su destino con el mayorista o detallista según el caso.

– **Funciones de intercambio**

Son las que se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes: la compra venta y la determinación de precios.

✓ **Compra-venta**

Para el proceso de compra-venta, es conveniente utilizar el método por inspección que estará a cargo del encargado de ventas, quien verificará el tamaño, peso, calidad y precio del producto.

✓ **Determinación de precio**

El precio de venta se establecerá con base al costo de producción, que comprende los costos de insumos, mano de obra y costos indirectos, así mismo se consideran los precios del mercado.

– **Funciones auxiliares**

Contribuyen a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio y se cumplen en todos los niveles del proceso del mercado. Las funciones son: la información de precios y de mercado, el financiamiento y la aceptación de riesgos.

✓ **Información de precios**

Otra de las funciones de la cooperativa será velar por mantener actualizados los precios que se manejan en el mercado y así evitar posibles pérdidas por desconocimiento.

✓ **Financiamiento**

La obtención del financiamiento es clave para la ejecución de todo proyecto, los cooperativistas deberán encontrar los mecanismos que garanticen la obtención de los recursos para el desarrollo de la producción, en el tiempo necesario y con los mejores beneficios para los productores, a través de un préstamo bancario y con la aportación de los asociados.

✓ **Aceptación de riesgos y pérdida física**

Uno de los riesgos puede ser la descomposición del producto debido al corto tiempo de vida de la piña, también el deterioro del producto por el manejo del traslado.

En el caso de compra-venta cuando la venta es por mayor, el riesgo la asume el comprador, sin embargo cuando es al menudeo la asume el productor ó minorista, dependiendo quien efectúe la venta.

- **Propuesta estructural**

El análisis se divide en estructura, conducta y eficiencia del mercado; el cual se realiza con base al comportamiento que existe entre compradores, vendedores y viceversa.

- **Estructura de mercado**

El mercado de la piña estará conformado por el productor, mayorista, minorista y consumidor final.

- **Conducta de mercado**

Existe la libertad de compra-venta en el mercado del Municipio, lo que representa una ventaja para los participantes del proyecto porque no tendrán restricción para entrar en el mercado.

- **Eficiencia del mercado**

Para que exista un aprovechamiento total de los recursos se mantendrá un control de producción que evite pérdidas después de la cosecha, de manera que el almacenamiento tenga una adecuada conservación y de esta forma se obtendrán mayores beneficios.

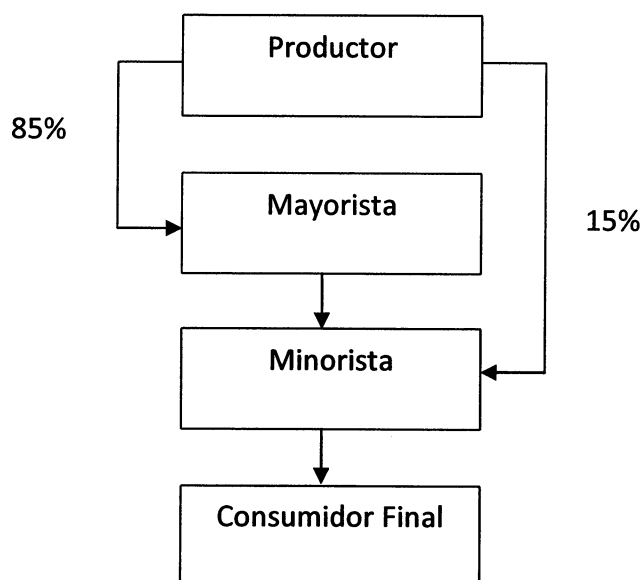
- **Operaciones de comercialización**

Los canales y márgenes de comercialización se deben considerar de una forma objetiva, así como la forma en que se llegará al consumidor final por la participación de los intermediarios.

- **Canales de comercialización**

A continuación se presentan gráficamente los canales que intervienen en el traslado del producto hasta el consumidor final en el proceso de comercialización de piña:

**Gráfica 3**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: producción de piña**  
**Canal de comercialización**  
**Año: 2010**



---

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

Se observa que la mayor parte de la producción se concentra en el mayorista que se encarga de distribuir el producto a toda la república. Así como también se considera un mínimo porcentaje al detallista, como por ejemplo mercados cantonales, restaurantes, tiendas y otros comercios del Municipio.

○ **Márgenes de comercialización**

Estos márgenes se realizan con base a la comercialización y los gastos generados por cada uno de los intermediarios, los cuales se observan en el cuadro siguiente:

**Cuadro 40**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: producción de piña**  
**Márgenes de comercialización – Canal I**  
**Año: 2010**

Institución	Precio de venta (unidad) Q.	MBC Q.	Gastos de comercialización Q.	MNC Q.	% de rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	3.25					65
Mayorista	4.25	1.00	0.30	0.70	22	20
Transporte			0.30			
Minorista	5.00	0.75	0.05	0.70	16	15
Transporte			0.05			
<b>Totales</b>	<b>12.50</b>	<b>1.75</b>	<b>0.35</b>	<b>1.40</b>		<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

Los márgenes de comercialización se consideran aceptables, porque el productor obtiene el mayor porcentaje de ganancia sobre la inversión, en tanto que el mayorista tendría una ganancia del Q. 0.22 por cada quetzal invertido.

**Cuadro 41**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: producción de piña**  
**Márgenes de comercialización – Canal II**  
**Año: 2010**

Institución	Precio de venta (unidad) Q.	MBC Q.	Gastos de comercialización Q.	MNC Q.	% de rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	3.25					65
Minorista	5.00	1.75	0.05	1.70	52	35
Transporte			0.05			
<b>Totales</b>	<b>8.25</b>	<b>1.75</b>	<b>0.05</b>	<b>1.70</b>		<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

Los márgenes de comercialización para el canal II, se consideran rentables para el productor porque es quien obtiene mayor porcentaje de ganancia y el minorista a pesar de que incurre en gastos de transporte obtiene rendimiento por su inversión.

## **5.5 ESTUDIO TÉCNICO**

Este estudio permite analizar y proponer las diferentes opciones tecnológicas para producir la piña y verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas, también se incluyen los recursos y proceso de producción.

### **5.5.1 Localización**

Se refiere a la ubicación geográfica del lugar en donde se llevarán a cabo las labores de siembra y producción a nivel macro y micro, como se detalla a continuación.

- **Macro localización**

El proyecto se localizará en el municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, que dista a 297 kilómetros de la Ciudad Capital.

- **Micro localización**

Específicamente se llevará a cabo en la aldea Colima II, donde se encuentran las condiciones de mano de obra, vías de acceso, disponibilidad de suelo, transporte, entre otros y a una distancia de seis kilómetros del casco urbano.

### **5.5.2 Tamaño**

Este proyecto tiene una duración de producción de cinco años y se propone la siembra de cuatro manzanas de terreno, las cuales iniciarán la producción a partir del segundo año de iniciado, con una cosecha de 93,188 unidades,

equivalente a 2,796 quintales, al terminar el tiempo estimado del proyecto se habrán obtenido 12,649 quintales.

### 5.5.3 Volumen, valor y/o superficie de la producción

A continuación se presenta el detalle del volumen, valor y la superficie para la producción de piña.

**Cuadro 42**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: producción de piña**  
**Volumen, valor y superficie de la producción**  
**Año: 2010**

<b>Año</b>	<b>Superficie cultivada en manzanas</b>	<b>Producción en quintales por año</b>	<b>Precio unitario por quintal Q</b>	<b>Valor total Q</b>
2	4	2,796	108	301,968
3	4	2,656	108	286,848
4	4	2,523	108	272,484
5	4	2,397	108	258,876
6	4	2,277	108	245,916
<b>Totales</b>		<b>12,649</b>		<b>1,366,092</b>

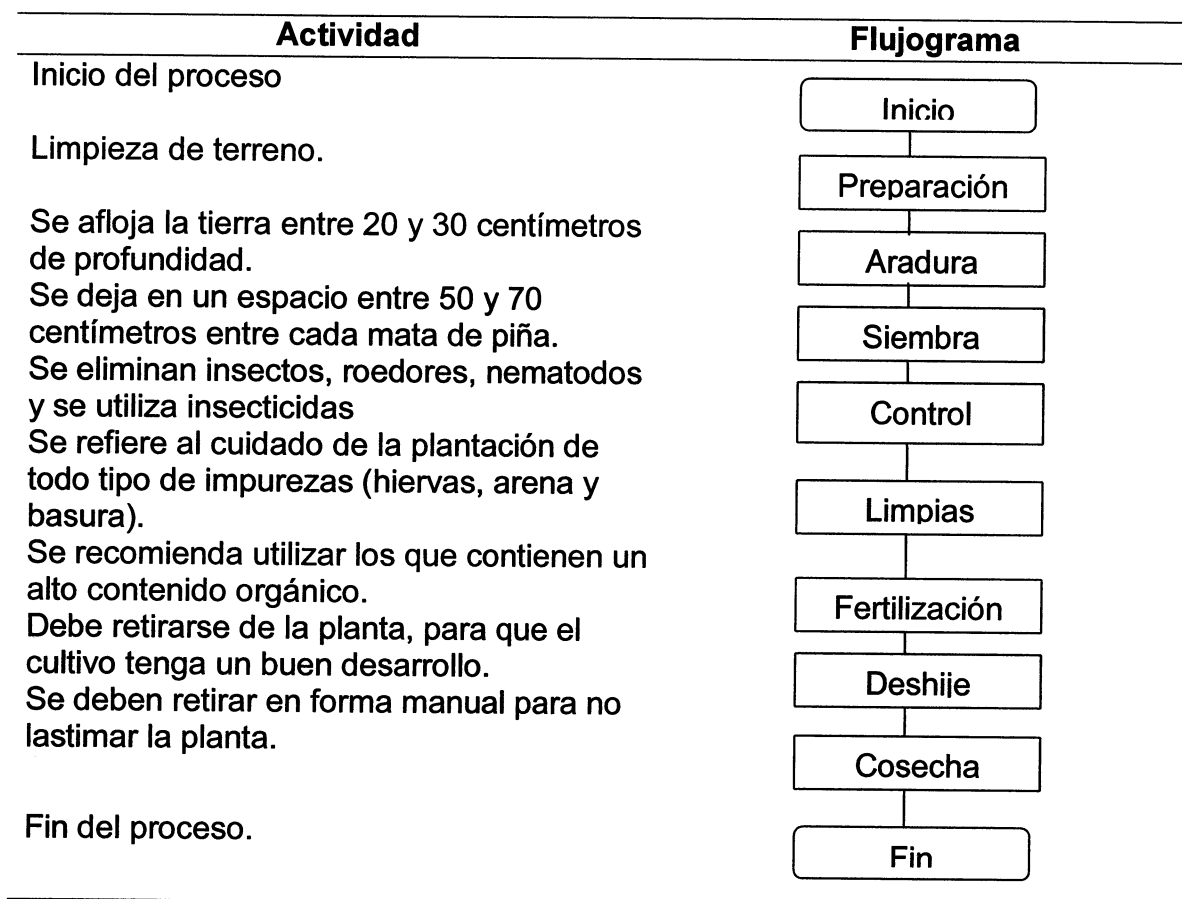
Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

Para la primera cosecha se producen 2,796 quintales. En los siguientes años la producción disminuirá en un 5% por el desgaste que sufre la mata de piña y cada unidad se estima que pesará 3 libras.

### 5.5.4 Proceso productivo

La producción de piña se realiza en dos etapas, la pre operativa que abarca un año y la operativa que iniciará con la producción con una duración de 5 años, la cual se expresa gráficamente de la siguiente manera:

**Gráfica 4**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: producción de piña**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año: 2010**



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

### 5.5.5 Requerimientos técnicos

Son necesarios para implementar el proyecto: humanos, corresponde a la mano de obra, a través de los jornales en las diversas actividades del cultivo; materiales, se clasifican en herramientas que se utilizan en las labores de producción; mobiliario y equipo utilizados y financieros, son necesarios para el financiamiento del proceso productivo.

- **Recursos físicos**

Son los activos tangibles con los que se llevará a cabo el proceso de producción de este proyecto, los cuales son integrados por: terreno, equipos agrícolas, herramientas agrícolas, mobiliario y equipo.

- **Recursos humanos**

Dentro de éstos se encuentra la mano de obra, la cual está directamente ligada al proceso productivo, la fuerza de trabajo es importante dentro de este proceso, sin él no podría lograrse el cultivo.

- **Recursos financieros**

Se refieren a los recursos económicos que se utilizarán para la inversión en un proyecto que logre financiar los costos y gastos que se requieren durante la primera producción, este proyecto se llevará a cabo con recursos propios de los cooperativistas y a través de un préstamo con garantía fiduciaria solidaria y mancomunada en el Banco de Desarrollo Rural S.A. –BANRURAL- a una tasa de interés del 18% anual.

- **Insumos**

Para el proceso de producción es necesario contar con insumos para el cultivo y la preservación de los suelos.

La cantidad de cada uno de estos recursos se presenta a continuación:

**Tabla 11**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: producción de piña**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año: 2010**

<b>Concepto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Terrenos		
Área de cultivo	Manzana	4
Bodega e instalaciones	Mts. <sup>2</sup>	20
<b>Equipo agrícola</b>		
Bombas fumigadores	Unidad	2
<b>Herramientas</b>		
Azadones	Unidad	4
Carretas de mano	Unidad	3
Cucharas	Unidad	8
Cuchillos para corte	Unidad	10
Limas	Unidad	8
Machetes	Unidad	4
Palas	Unidad	2
Piochas	Unidad	2
Rastrillos	Unidad	4
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Archivo de metal	Unidad	1
Escritorio de metal	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	5
Sumadora de escritorio	Unidad	1
<b>Equipo de computo</b>		
Computadora	Unidad	1
<b>Requerimiento de mano de obra</b>		
Preparación de la tierra	Jornal	15
Siembra	Jornal	10
Fertilización	Jornal	8
Deshije y poda	Jornal	16
Corte	Jornal	272
Clasificación	Jornal	16
Limpieza	Jornal	32
Control fitosanitario	Jornal	24
<b>Insumos</b>		
Semillas	Millar	160
<b>Fertilizantes</b>		
Fertilizantes 20-20-0	Libra	1,100
Fertilizantes sulfato de armonio	Libra	1,100
Abono orgánico (gallinaza)	Libra	60
<b>Insecticidas</b>		
Terbutox	Libra	150
Malathion	Litro	14
<b>Herbicidas</b>		
Diuron	Litro	25
Ethrel	Litro	4

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

Se puede observar la cantidad total de requerimientos para la producción de piña para un terreno de cuatro manzanas. Las plantillas en los insumos únicamente son para el primer año del proyecto.

## **5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL**

Es importante para el funcionamiento de la estructura organizacional y las normas legales que regulan la creación y procedimientos a emplear con base en las características del Municipio.

### **5.6.1 Justificación**

La necesidad de integrar a un grupo de agricultores voluntarios e interesados en el proyecto, bajo el concepto de esfuerzo propio y ayuda mutua, que coordine, asesore, vele y defienda los intereses de los productores.

Crear una Cooperativa como propuesta de organización, es recomendable en virtud de que su propósito es social y de servicio a la comunidad, otorgará facilidades para obtener asistencia técnica y recursos financieros para la comercialización del producto, asimismo permite un manejo adecuado de los precios para asegurar a los productores, un rendimiento óptimo sobre su inversión.

### **5.6.2 Objetivos**

Se describe a continuación el objetivo general y los específicos del proyecto:

- **Objetivo general**

Crear una cooperativa que permita establecer una organización entre los asociados productores que facilite la producción de piña en el Municipio, y que represente un ingreso económico aceptable a los agricultores mediante la diversificación de la producción.

- **Objetivos específicos**
- Impulsar la producción y consumo del producto en el mercado nacional.
- Incrementar la producción de la piña para cubrir la demanda insatisfecha actual.
- Optimizar los recursos de los asociados con la adquisición de materiales, equipo y herramientas necesarias para la producción.
- Crear condiciones de comercialización del producto en la región con características que aseguren un rendimiento óptimo de la inversión.
- Identificar y facilitar el acceso a asesoría técnica para beneficio de los asociados en temas que garanticen una mayor productividad y mejor calidad del producto.
- Implementar condiciones de desarrollo sostenible de la organización mediante el acceso a financiamiento en instituciones formales.
- Establecer áreas de cultivo en el Municipio, que cumplan con las características necesarias para la siembra de piña y que faciliten un cambio de uso de suelo de manera favorable en aspectos socioeconómicos y ambientales.

### **5.6.3 Tipo y denominación**

Para cumplir con lo estipulado en la Ley General de Cooperativas en su artículo 6, en donde indica que deben incluir en su denominación la palabra Cooperativa, el tipo que les corresponda y la mención de su actividad principal. La organización se denominará Cooperativa Piñera Páblence, R.L., ubicada en la aldea Colima II, del municipio de San Pablo y está definida de tipo especializada con categoría Agrícola.

#### **5.6.4 Marco jurídico**

Son las formas externas e internas de carácter obligatorio que guiarán las actividades de la Cooperativa Piñera Pablence, R.L. en un contexto legal para su funcionamiento.

- **Normas externas**

La creación de las cooperativas tiene su fundamento legal en el Decreto No. 82-78 del Congreso de la República de Guatemala y su Reglamento. Además, deberá ser inscrita en el Registro Tributario Unificado, de la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT), según el artículo 3 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

Adicionalmente la creación y funcionamiento de la organización se desarrolla bajo las siguientes leyes:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 34 y el Artículo 43, decretadas por la Asamblea General Constituyente el 31 de mayo de 1,985 y sus reformas.
- Ley General de Cooperativas y su Reglamento, Decreto No. 82-78 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala, Capítulo 4, artículo 6.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código Municipal, Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Comercio, Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala.

- Código Civil, Decreto 106 del Organismo Ejecutivo de la República de Guatemala, artículo 15, 18 y 64.
- Código de Trabajo, Decreto 14-41, Artículo 14, Artículo 37, del Congreso de la República de Guatemala.
- Acuerdo 121-85 de la Dirección Interventora del Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP).
- Acuerdo Gubernativo 494-2001, modifica los salarios mínimos a los trabajadores del campo.
- Ley y Reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (I.G.S.S.), Decreto 295 del Congreso de la República.

- **Normas internas**

Se integra por las reglas de conducta, patrimonio y régimen económico, manuales administrativos de organización y procedimientos, disposiciones transitorias, desarrollados y plasmados en los estatutos y reglamentos internos, aprobados en la Asamblea General.

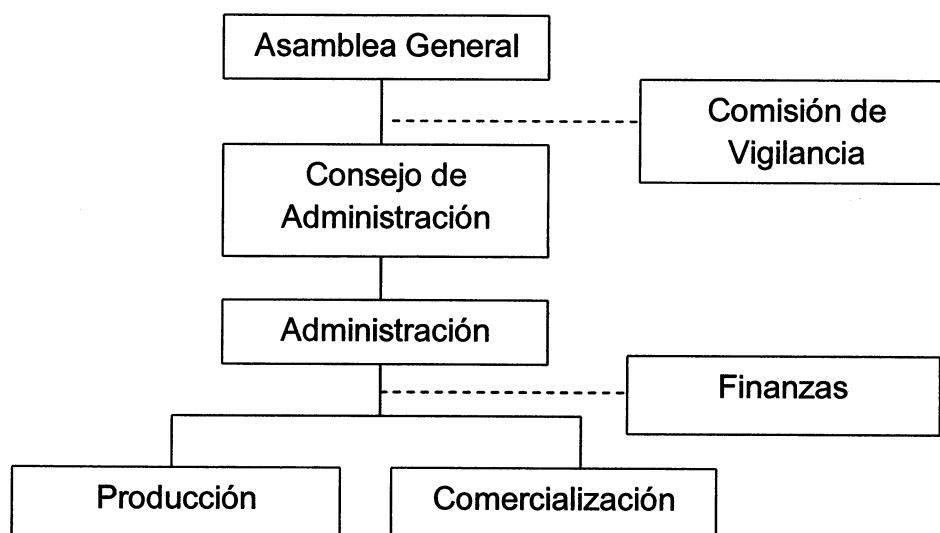
La Cooperativa deberá personalizar su personería jurídica para cumplir con su razón social, a través de:

- Acta de Constitución, por escritura pública o acta constitutiva autorizada por el alcalde de la jurisdicción.
- Inscripción ante el Registro de Cooperativas, dentro del mes siguiente al acto de constitución para su legalización.
- Y como normatividad interna la aplicación de los manuales de organización y de normas y procedimientos para el conocimiento de todos los colaboradores de la Cooperativa.

### 5.6.5 Estructura de organización

La estructura organizacional, no es más que el esqueleto de la organización, la forma como se encuentra organizada, para la cooperativa se propone una estructura de tipo lineal, en la cual se define de forma sencilla la participación de cada integrante.

**Gráfica 5**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: producción de piña**  
**Organigrama estructural**  
**Cooperativa Piñera Pablence, R.L.**  
**Año: 2010**



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

En la Cooperativa, la máxima autoridad estará representada por la Asamblea General, quien nombrará un Consejo de Administración, que delegará la ejecución del proyecto en la Administración.

## 5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Se refiere a los aspectos financieros del proyecto Producción de Piña, que se describen para establecer los recursos que se necesitan para ponerlo en marcha, tal como son la inversión fija e inversión de capital de trabajo y los requerimientos del financiamiento y su evaluación.

### 5.7.1 Inversión fija

Comprende los recursos utilizados para la adquisición de bienes, equipo, herramientas construcción e instalaciones, estableciendo también la plantación en formación y los gastos de organización, necesarios para el inicio del proyecto los cuales se presentan a continuación:

**Cuadro 43**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: producción de piña**  
**Inversión fija**  
**Año: 2010**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Total Q
<b>Tangibles</b>				
<b>Inversión en plantación</b>				<b>91,132</b>
<b>Equipo agrícola</b>				<b>1,100</b>
Bombas fumigadoras	Unidad	2	550	1,100
<b>Herramientas</b>				<b>2,020</b>
Azadones	Unidad	4	70	280
Carreta de mano	Unidad	3	220	660
Cucharas	Unidad	8	30	240
Cuchillos para corte	Unidad	10	19	190
Limas	Unidad	8	15	120
Machetes	Unidad	4	30	120
Palas	Unidad	2	30	60
Piochas	Unidad	2	75	150
Rastrillos	Unidad	4	50	200
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>1,648</b>
Archivo de metal	Unidad	1	450	450
Escritorio de metal	Unidad	1	750	750
Sumadora de escritorio	Unidad	1	223	223
Sillas plásticas	Unidad	5	45	225
<b>Equipo de cómputo</b>				<b>1,100</b>
Computadora	Unidad	1	1,100	1,100
<b>Intangible</b>				<b>3,000</b>
Gastos de organización				3,000
<b>Total de Inversión fija</b>				<b>100,000</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

De la inversión fija la más relevante es la tangible siendo la inversión en plantación la que posee más representatividad con un 85% debido a que dentro de ese rubro encuentran los insumos necesarios para la siembra y producción de la piña, la inversión intangible cubre únicamente el 5% del total, debido a que únicamente se tienen contemplado el gasto por la organización de la cooperativa.

- **Inversión en plantación**

Corresponde a la parte pre-operativa del proyecto, debido a que debe de transcurrir un año para la preparación del terreno y la siembra de las plantillas la cual se conforma de la siguiente manera:

**Cuadro 44**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: producción de piña**  
**Inversión en plantación**  
**Año: 2010**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Total Q
<b>Fase pre-operativa</b>				
<b>Insumos</b>				<b>28,955</b>
Semillas	Millar	160	120	19,200
Fertilizantes 20-20-0	Libra	1,100	3.00	3,300
Fertilizantes sulfato de amonio	Libra	1,100	1.25	1,375
Abono orgánico (gallinaza)	Libra	60	10	600
Insecticidas terbutox	Libra	150	4.8	720
Insecticidas malathion	Litro	14	45	630
Herbicidas diuron	Litro	25	90	2,250
Herbicidas ethrel	Litro	4	220	880
<b>Mano de obra</b>				<b>9,541</b>
Preparación de la tierra	Jornal	15	56	840
Siembra	Jornal	8	56	448
Fertilización	Jornal	20	56	1,120
Deshije y poda	Jornal	8	56	448
Limpieza	Jornal	52	56	2,912

Continúa en la siguiente página...

...Viene del cuadro 44

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Total Q
Control fitosanitario	Jornal	24	56	1,344
Bonificación incentivo	Jornal	127	8.33	1,066
Séptimo día	Jornal	8,178	0.1667	1,363
<b>Otros costos</b>				<b>52,636</b>
Prestaciones laborales		8,475	0.3055	2,610
Cuota patronal IGSS		8,475	0.1167	997
Mascarillas especiales	Unidad	62	0.75	47
Guantes para fumigar	Unidad	12	15	180
Arrendamiento de terreno				24,000
Arrendamiento de tractor				1,800
Honorarios administrador				6,400
Honorarios agrónomo				9,600
Honorarios contador				2,400
Alquiler de oficina				2,100
Papelería y útiles				480
Depreciación equipo agrícola			20%	220
Depreciación herramientas			25%	505
Depreciación mobiliario y eq.			20%	330
Depreciación eq. de computo			33.33%	367
Amort. gastos. de organización			20%	600
<b>Total de Inversión en plantación</b>				<b>91,132</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

El costo total de inversión en la plantación es sólo para el primer año y se encuentra integrado principalmente por los otros costos que representan un 46%, seguido de las semillas e insumos con el 41% y por último se presenta la mano de obra que participan en un 14%, sin embargo estos costos son utilizados para la preparación y cuidado del cultivo, ya que en los próximos años se debe dar mantenimiento para obtener las cosechas.

### 5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Representa la inversión de corto plazo para la adquisición de todos los costos y gastos de producción necesarios para el inicio y mantenimiento del cultivo, la cual se describe a continuación:

**Cuadro 45**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: producción de piña**  
**Inversión en capital de trabajo**  
**Año: 2010**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Total
<b>Insumos</b>				<b>3,165</b>
Fertilizantes 20-20-0	Libra	367	3.00	1,101
Fertilizantes sulfato de amonio	Libra	367	1.25	459
Abono orgánico (gallinaza)	Libra	20	10	200
Insecticidas terbutox	Libra	50	4.8	240
Insecticidas malathion	Litro	5	45	225
Herbicidas diuron	Litro	8	90	720
Herbicidas ethrel	Litro	1	220	220
<b>Mano de obra directa</b>				<b>28,371</b>
Siembra	Jornal	10	56	560
Fertilización	Jornal	8	56	448
Deshije y poda	Jornal	16	56	896
Corte	Jornal	272	56	15,232
Clasificación	Jornal	16	56	896
Limpieza	Jornal	32	56	1,792
Control fitosanitario	Jornal	24	56	1,344
Bonificación incentivo	Jornal	378	8.33	3,149
Séptimo día	Jornal	24,317	0.1667	4,054
<b>Costos indirectos</b>				<b>22,688</b>
Prestaciones laborales		25,222	0.3055	7,705
Cuota patronal IGSS		25,222	0.1167	2,943
Mascarillas especiales	Unidad	24	0.75	18
Guantes para fumigar	Unidad	6	3.60	22
Arrendamiento de terreno				12,000
<b>Gastos de administración</b>				<b>11,940</b>
Honorarios administrador				3,000
Honorarios agrónomo				5,000
Honorarios contador				1,200
Alquiler de oficina y bodega				2,500
Papelería y útiles				240
<b>Total Inversión capital de trabajo</b>				<b>66,164</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010

Se observa que la parte de inversión necesaria para echar andar el proyecto se debe realizar desde el inicio el cual se considera como un egreso que servirá para pago de mano de obra que representan un 41%, sueldos y honorarios 34%, costos indirectos 20% e insumos 5%.

### 5.7.3 Inversión total

Comprende el total de recursos necesarios para la ejecución del proyecto. Se determina por la suma de la inversión fija más la inversión en capital de trabajo y se describe a continuación:

**Cuadro 46**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: producción de piña**  
**Inversión total**  
**Año: 2010**

Descripción	Total Q.	%
Inversión fija	100,000	60
Inversión en capital de trabajo	66,164	40
<b>Inversión Total</b>	<b>166,164</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

La inversión fija provista para la compra de activos fijos, gastos de organización y para la inversión en la plantación del proyecto es la parte más representativa económicamente. Por su parte, la inversión en capital de trabajo es menor pero importante también debido a que comprende el inicio y mantenimiento del cultivo, sin embargo se puede obviar ya que la suma de las inversiones representa el total para desarrollar el proyecto.

#### 5.7.4 Financiamiento

Permite conocer el tipo de fuente de financiamiento que se utilizará en el proyecto según los recursos necesarios para la inversión, los cuales se describen a continuación:

**Cuadro 47**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: producción de piña**  
**Plan de financiamiento**  
**Año: 2010**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Financiamiento		Inversión Total Q
	Interno Q	Externo Q	
<b>Inversión fija</b>	<b>100,000</b>	-	<b>100,000</b>
Inversión en plantación	91,132		91,132
Equipo agrícola	1,100		1,100
Herramientas	2,020		2,020
Mobiliario y equipo	1,648		1,648
Equipo de computo	1,100		1,100
Intangible	3,000		3,000
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	-	<b>66,164</b>	<b>66,164</b>
Insumos		3,165	3,165
Mano de obra directa		28,371	28,371
Costos indirectos		22,688	22,688
Gastos de administración		11,940	11,940
<b>Totales</b>	<b>100,000</b>	<b>66,164</b>	<b>166,164</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

El cuadro anterior indica que los recursos propios servirán para la inversión en capital de trabajo y para la inversión en plantación, los cuales se obtendrán de la aportación de los 20 cooperativistas que aportan cinco mil quetzales por cada uno. El financiamiento externo se utiliza para la inversión fija, el cual será proporcionado por una institución bancaria por medio de un préstamo bancario.

Con la aportación de los cooperativistas se pretende cubrir el 60% de la inversión total y la institución que aportará el 40% del proyecto, será el Banco de

Desarrollo Rural, S. A., que es la única institución establecida en el Municipio, que ofrece créditos para adquisición de activos a grupos de agricultores constituidos legalmente y con personalidad jurídica debidamente autorizada, para el efecto se plantea el siguiente plan de amortización que pretende cubrir el préstamo más los intereses generados:

**Cuadro 48**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: producción de piña**  
**Plan de amortización del préstamo**  
**Año: 2010**

<b>Año</b>	<b>Amortización capital Q</b>	<b>Intereses Q</b>	<b>Tasa (%)</b>	<b>Saldo capital Q</b>
0				66,164
2	13,233	9,904	18%	52,931
3	13,233	7,923	18%	39,698
4	13,233	5,942	18%	26,465
5	13,233	3,961	18%	13,232
6	13,232	1,981	18%	0
<b>Totales</b>	<b>66,164</b>	<b>29,711</b>		

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

El crédito será con garantía fiduciaria solidaria y mancomunada por parte de los cooperativistas. El plazo será de cinco años a una tasa del 18% anual, con amortizaciones a capital al final de cada año, que determinan la liquidación del préstamo oportunamente.

### **5.7.5 Estados financieros**

Muestran la situación financiera del proyecto a un periodo determinado, para efecto del proyecto "Producción de Piña", se tiene contemplado presentar un estado de costo directo de producción, estado de resultados, presupuesto de caja, estado de situación financiera.

- **Estado de costo directo de producción primer año**

Se utiliza para cuantificar los costos necesarios para la producción de piña, que para efectos de este proyecto, se toma en cuenta desde el segundo año, debido a que es en este año donde empieza la producción, se cuantifican los insumos, mano de obra y costos indirectos variables durante la producción, sin embargo la cosecha disminuirá un cinco por ciento en cada año por el deterioro de la planta, a continuación se presenta el costo directo de producción para el primer año:

**Cuadro 49**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: producción de piña**  
**Estado de costo directo de producción primer año**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Total
<b>Insumos</b>				<b>3,165</b>
<b>Fertilizantes</b>	Libra			
Fertilizantes 20-20-0	Libra	367	3	1,101
Fertilizantes sulfato de amonio	Libra	367	1.25	459
Abono orgánico (gallinaza)	Libra	20	10	200
<b>Insecticidas</b>	Libra			
Insecticidas terbutox	Libra	50	4.8	240
Insecticidas malathion	Litro	5	45	225
<b>Herbicidas</b>	Litro			
Herbicidas diuron	Litro	8	90	720
Herbicidas ethrel	Litro	1	220	220
<b>Mano de obra directa</b>				<b>28,371</b>
Siembra	Jornal	10	56	560
Fertilización	Jornal	8	56	448
Deshije y poda	Jornal	16	56	896
Corte	Jornal	272	56	15,232
Clasificación	Jornal	16	56	896
Limpieza	Jornal	32	56	1,792
Control fitosanitario	Jornal	24	56	1,344
Bonificación incentivo	Jornal	378	8.33	3,149
Séptimo día	Jornal	24,317	0.1667	4,054
<b>Costos indirectos</b>				<b>10,688</b>
Prestaciones laborales		25,222	0.3055	7,705
Cuota patronal IGSS		25,222	0.1167	2,943
Mascarillas especiales	Unidad	24	0.75	18
Guantes para fumigar	Unidad	6	3.60	22
<b>Total costo directo de producción</b>				<b>42,224</b>
Producción de piña en quintales				2,796

El costo con mayor participación es a la mano de obra que representa el 63%, seguido por los costos indirectos con el 25% y por último insumos con un 7% de participación.

- **Estado de costo directo de producción proyectado a cinco años**

A continuación se presenta una proyección de los costos necesarios para la producción durante los cinco años que durara el proyecto:

**Cuadro 50**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: producción de piña**  
**Estado de costo directo de producción proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>
Insumos	3,165	3,165	3,165	3,165	3,165
Mano de obra directa	28,371	30,622	30,622	30,622	30,622
Costos indirectos	10,688	11,576	11,576	11,576	11,576
<b>Costo directo de producción</b>	<b>42,224</b>	<b>45,363</b>	<b>45,363</b>	<b>45,363</b>	<b>45,363</b>
Producción en quintales	2,796	2,656	2,523	2,397	2,277
Costo por quintal de piña	15.10	17.08	17.98	18.92	19.92

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

Los costos para la producción se mantienen constantes durante los años del proyecto, no así la producción como tal debido a que la plantación de piña sufre un agotamiento de 5% en cada año de cosecha, por lo que el costo unitario por quintal de se incrementa del primero al quinto año de producción.

- **Estado de resultados primer año**

Sirve para cuantificar el estado económico del negocio mediante el resultado de los ingresos contra los costos y gastos realizados, durante un periodo determinado donde se puede establecer si a esa fecha existe ganancia o pérdida.

determinado donde se puede establecer si a esa fecha existe ganancia o pérdida.

Para el efecto es necesario cuantificar los ingresos que se esperan obtener durante producción del proyecto, generado por las ventas realizadas, las cuales e presentan a continuación:

**Cuadro 51**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: producción de piña**  
**Presupuesto de ventas**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**

<b>Año</b>	<b>Producción en quintales</b>	<b>Precio unitario por quintal Q</b>	<b>Valor total de la producción Q</b>
2	2,796	108	301,968
3	2,656	108	286,848
4	2,523	108	272,484
5	2,397	108	258,876
6	2,277	108	245,916
<b>Totales</b>	<b>12,649</b>		<b>1,366,092</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

Las ventas muestran un decrecimiento al final de cada año, esto se debe a la disminución de la producción por el deterioro de la plantación que sufre la piña.

A continuación se presenta el estado de resultados que se esperan obtener para el primer año de cosecha:

**Cuadro 52**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: producción de piña**  
**Estado de resultados del primer año**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**

Descripción	Sub-total Q.	Total Q.
<b>Ventas (2,796 x Q. 108)</b>		301,968
(-) Costo directo de producción		42,224
<b>Contribución a la ganancia</b>		<b>259,744</b>
<b>(-) Gastos variables de venta</b>		<b>5,010</b>
Fletes sobre ventas (Q. 875 x 4)	3,500	
Arbitrio municipal (Q. 301,968 x 0.005)	1,510	
<b>Ganancia marginal</b>		<b>254,734</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>		<b>35,589</b>
Arrendamiento de terreno ( Q 2,000 x 6)	12,000	
Honorarios agrónomo	5,000	
Depreciación equipo agrícola (Anexo 7)	110	
Depreciación herramientas (Anexo 7)	253	
Amortización de Plantación (Anexo 7)	18,226	
<b>(-) Gastos de venta</b>		<b>6,439</b>
Honorarios de comercialización (Q. 301,968 x 2%)	6,039	
Publicidad	400	
<b>(-) Gastos de administración</b>		<b>7,588</b>
Sueldo administrador	3,000	
Honorarios contador	1,200	
Alquiler de oficina y bodega	2,500	
Papelería y útiles	240	
Depreciación mobiliario y equipo (Anexo 7)	165	
Depreciación equipo de computo (Anexo 7)	183	
Amortización gts. de organización (Anexo 7)	300	
<b>Ganancia en operación</b>		<b>205,118</b>
<b>Gasto financieros</b>		<b>9,904</b>
Interese bancarios		9,904
<b>Ganancia antes de ISR</b>		<b>195,214</b>
(-) Impuesto sobre la renta 31%		48,548
<b>Ganancia neta</b>		<b>146,666</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

El resultado que se espera obtener para el primer año es de 33%, después de pagar el impuesto que representa el 16% y costos de producción del 14%.

- **Estado de resultados proyectado**

La proyección para los cinco años del proyecto se presenta a continuación:

**Cuadro 53**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: producción de piña**  
**Estado de resultados del primer año**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
<b>Ventas</b>	301,968	286,848	272,484	258,876	245,916
(-) Costo directo de producción	42,224	45,363	45,363	45,363	45,363
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>259,744</b>	<b>241,485</b>	<b>227,121</b>	<b>213,513</b>	<b>200,553</b>
(-) <b>Gastos variables de venta</b>	<b>5,010</b>	<b>4,759</b>	<b>4,521</b>	<b>4,295</b>	<b>4,081</b>
Fletes sobre ventas	3,500	3,325	3,159	3,001	2,851
Arbitrio municipal	1,510	1,434	1,362	1,294	1,230
<b>Ganancia marginal</b>	<b>254,734</b>	<b>236,726</b>	<b>222,600</b>	<b>209,218</b>	<b>196,472</b>
(-) <b>Costos fijos de producción</b>	<b>35,589</b>	<b>52,951</b>	<b>52,951</b>	<b>52,698</b>	<b>52,336</b>
Arrendamiento de terreno	12,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Honorarios agrónomo	5,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Depreciación equipo agrícola	110	220	220	220	110
Depreciación herramientas	253	505	505	252	0
Amortización de plantación	18,226	18,226	18,226	18,226	18,226
(-) <b>Gastos de venta</b>	<b>6,439</b>	<b>6,137</b>	<b>5,850</b>	<b>5,578</b>	<b>5,318</b>
Honorarios de comercialización	6,039	5,737	5,450	5,178	4,918
Publicidad	400	400	400	400	400
(-) <b>Gastos de administración</b>	<b>7,588</b>	<b>15,177</b>	<b>14,993</b>	<b>14,809</b>	<b>14,344</b>
Honorarios administrador	3,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Honorarios contador	1,200	2,400	2,400	2,400	2,400
Alquiler de oficina y bodega	2,500	5,000	5,000	5,000	5,000
Papelería y útiles	240	480	480	480	480
Depreciación mobiliario y equipo	165	330	330	329	164
Depreciación equipo de computo	183	367	183	0	0
Amortización gts. de organización	300	600	600	600	300
<b>Ganancia en operación</b>	<b>205,118</b>	<b>162,461</b>	<b>148,806</b>	<b>136,133</b>	<b>124,474</b>
<b>Gasto financieros</b>	<b>9,904</b>	<b>7,923</b>	<b>5,942</b>	<b>3,961</b>	<b>1,981</b>
Interese bancarios	9,904	7,923	5,942	3,961	1,981
<b>Ganancia antes de ISR</b>	<b>195,214</b>	<b>154,538</b>	<b>142,864</b>	<b>132,172</b>	<b>122,493</b>
(-) Impuesto sobre la Renta 31%	48,548	45,302	42,281	39,599	37,154
<b>Ganancia neta</b>	<b>146,666</b>	<b>109,236</b>	<b>100,583</b>	<b>92,573</b>	<b>85,339</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

Los resultados que se obtendrán en cada año de producción, pueden observarse que son favorables y que las ventas proyectadas son suficientes para cubrir los costos y gastos que se realizaran por la puesta en marcha de la producción de piña, adicionalmente se puede ver que el proyecto es viable y rentable para ejecutarse, debido a que las ganancias son positivas en los cinco años de producción.

- **Presupuesto de caja primer año**

Permite cuantificar el nivel de ingresos y gastos a realizar, determina cómo resultado el saldo de caja que se tendrá disponible al final de cada año, así mismo permite cuantificar si será necesario solicitar un préstamo bancario o si se tiene contemplado efectuar gastos innecesarios, el presupuesto para el primer año se presenta a continuación:

**Cuadro 54**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: producción de piña**  
**Presupuesto de caja primer año**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Año 1
<b>Ingresos</b>	
Aportación de cooperativistas	100,000
<b>Total de ingresos</b>	<b>100,000</b>
<b>Egresos</b>	
Inversión en plantación	91,132
Equipo agrícola	1,100
Herramientas	2,020
Mobiliario y equipo	1,648
Equipo de computo	1,100
Gastos de organización	3,000
<b>Total de egresos</b>	<b>100,000</b>
<b>Saldo Final</b>	<b>0</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

Para el primer año el proyecto requiere la inversión fija, por lo que no es necesario realizar el préstamo bancario, puesto que los aportes de los cooperativistas son suficientes para cubrir el primer año del proyecto, también cabe mencionar que en éste periodo es donde se requiere la mayor inversión debido a la siembra de la plantación de la piña.

- **Presupuesto de caja**

A continuación se presenta el movimiento financiero del proyecto en el transcurso de los cinco años el cual se presenta de la siguiente manera:

**Cuadro 55**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: producción de piña**  
**Presupuesto de caja**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
<b>Ingresos</b>						
Saldo anterior	0	0	267,382	380,387	484,780	581,065
Aportación de cooperativistas	100,000	0	0	0	0	0
Préstamo bancario		66,164	0	0	0	0
Ventas		301,968	286,848	272,484	258,876	245,916
<b>Total de ingresos</b>	<b>100,000</b>	<b>368,132</b>	<b>554,230</b>	<b>652,871</b>	<b>743,656</b>	<b>826,981</b>
<b>Egresos</b>						
Inversión en plantación	91,132	0	0	0	0	0
Equipo agrícola	1,100	0	0	0	0	0
Herramientas	2,020	0	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	1,648	0	0	0	0	0
Equipo de computo	1,100	0	0	0	0	0
Gastos de organización	3,000	0	0	0	0	0
Insumos	0	3,165	3,165	3,165	3,165	3,165
Mano de obra	0	28,371	30,622	30,622	30,622	30,622
Costos indirectos	0	10,688	11,576	11,576	11,576	11,576
Gastos variables de venta	0	5,010	4,759	4,521	4,295	4,081
Costos fijos de producción	0	17,000	34,000	34,000	34,000	34,000
Gastos de venta	0	6,439	6,137	5,850	5,578	5,318
Gastos de administración	0	6,940	13,880	13,880	13,880	13,880
Gastos financieros	0	9,904	7,923	5,942	3,961	1,981
Amortización de préstamo	0	13,233	13,233	13,233	13,233	13,233
Impuesto sobre la renta	0	0	48,548	45,302	42,281	39,599
<b>Total de egresos</b>	<b>100,000</b>	<b>100,750</b>	<b>173,843</b>	<b>168,091</b>	<b>162,591</b>	<b>157,454</b>
<b>Saldo Final</b>	<b>0</b>	<b>267,382</b>	<b>380,387</b>	<b>484,780</b>	<b>581,065</b>	<b>669,527</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

La información anterior refleja que el saldo final del presupuesto se incrementará anualmente, lo cual indica estabilidad y la capacidad del proyecto para generar liquidez. Esto significa que cada año se produce una disponibilidad suficiente para cubrir los costos y gastos de los próximos periodos. El cuadro anterior muestra un incremento anual en saldo final de caja, por lo que se puede establecer que existe buena capacidad de liquidez de costos y gastos para los periodos que durará el proyecto.

- **Estado de situación financiera primer año**

A continuación se presenta el estado de situación para el primer año del proyecto en el que aun no existe producción debido a que es hasta el segundo año donde se espera realizar la primera cosecha:

**Cuadro 56**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: producción de piña**  
**Estado de situación financiera primer año**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Sub Total Q.	Total Q.
<b>Activos no corrientes</b>		<b>100,000</b>
<b>Propiedad planta y equipo</b>	<b>5,868</b>	
Equipo agrícola	1,100	
Herramientas	2,020	
Mobiliario y equipo	1,648	
Equipo de cómputo	1,100	
<b>Otros activos</b>	<b>94,132</b>	
Gastos de organización	3,000	
Inversión en plantación	91,132	
<b>Activos corrientes</b>		<b>0</b>
Caja	0	
<b>Total del activo</b>		<b>100,000</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>		
<b>Patrimonio neto</b>		<b>100,000</b>
Aportación de cooperativistas	100,000	
<b>Pasivo y patrimonio</b>		<b>100,000</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

Para el primer año del proyecto no se tienen resultados debido a que no existen ingresos y los gastos se dejan como parte del activo para distribuir el costo del cultivo en los cinco años de producción que se esperan realizar.

- **Estado de situación financiera primer año**

A continuación se presenta la proyección de la situación financiera que se espera obtener en el transcurso del proyecto:

**Cuadro 57**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: producción de piña**  
**Estado de situación financiera proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
<b>Activos no corrientes</b>	<b>100,000</b>	<b>80,763</b>	<b>60,514</b>	<b>40,450</b>	<b>20,822</b>	<b>2,022</b>
<b>Propiedad planta y equipo</b>	<b>5,868</b>	<b>5,157</b>	<b>3,735</b>	<b>2,130</b>	<b>824</b>	<b>0</b>
Equipo agrícola	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
Depreciación acumulada	0	-110	-330	-550	-770	-1,100
Herramientas	2,020	2,020	2,020	2,020	2,020	
Depreciación acumulada	0	-253	-758	-1,263	-2,020	
Mobiliario y equipo	1,648	1,648	1,648	1,648	1,648	1,648
Depreciación acumulada	0	-165	-495	-825	-1,154	-1,648
Equipo de cómputo	1,100	1,100	1,100	1,100		
Depreciación acumulada	0	-183	-550	-1,100		
<b>Otros activos</b>	<b>94,132</b>	<b>75,606</b>	<b>56,779</b>	<b>38,320</b>	<b>19,998</b>	<b>2,022</b>
Gastos de organización	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Amortización acumulada	0	-300	-900	-1,500	-2,100	-3,000
Inversión en plantación	91,132	91,132	91,132	91,132	91,132	91,132
Amortización acumulada	0	-18,226	-36,453	-54,312	-72,034	-89,110
<b>Activos corrientes</b>	<b>0</b>	<b>267,382</b>	<b>380,387</b>	<b>484,780</b>	<b>581,065</b>	<b>669,527</b>
Caja	0	267,382	380,387	484,780	581,065	669,527
<b>Total del activo</b>	<b>100,000</b>	<b>348,145</b>	<b>440,901</b>	<b>525,230</b>	<b>601,887</b>	<b>671,549</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>						
<b>Patrimonio neto</b>	<b>100,000</b>	<b>246,666</b>	<b>355,901</b>	<b>456,484</b>	<b>549,056</b>	<b>634,395</b>
Aportación de cooperativistas	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Resultados acumulados	0	146,666	255,901	356,484	449,056	534,395
<b>Pasivo no corriente</b>	<b>0</b>	<b>101,479</b>	<b>85,000</b>	<b>68,746</b>	<b>52,831</b>	<b>37,154</b>
Impuesto sobre la Renta por pagar	0	48,548	45,302	42,281	39,599	37,154
Préstamos		52,931	39,698	26,465	13,232	0
<b>Pasivo y patrimonio</b>	<b>100,000</b>	<b>348,145</b>	<b>440,901</b>	<b>525,230</b>	<b>601,887</b>	<b>671,549</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

Las operaciones de activos, pasivos y patrimonio que integran el estado financiero de la cooperativa al 31 de diciembre de cada año, muestran que los compromisos a corto y largo plazo, podrán ser cubiertos por los resultados que obtiene el proyecto, la mayor liquidez se presenta en el último año, debido a que los activos fijos se encuentran totalmente liquidados

### 5.7.6 Evaluación financiera

En esta parte se pretende obtener un análisis sobre la viabilidad del proyecto y validar si cumple con el objetivo de obtener una ganancia para los cooperativistas, y servirá como guía para futuros proyectos que se quieran realizar. Para obtener una evaluación técnica del proyecto será necesario utilizar técnicas de valuación complejas y simples como el punto de equilibrio, flujo neto de fondos –FNF-, valor actual neto –VAN-, relación beneficio costo –RBC-, tasa interna de retorno –TIR- y periodo de recuperación de la inversión –PRI-.

#### 5.7.6.1 Punto de equilibrio

Para su determinación fue necesario obtener los resultados del primer año de operaciones, que se dan a conocer a continuación.

- **Punto de equilibrio en valores**

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{59,520}{0.8436} = 70,555$$

Para el primer año el proyecto cubrirá sus costos y gastos fijos a un nivel de ventas de Q. 70,555. Además este punto podrá ser inferior año con año toda vez se tecnifique la producción y se disminuyan costos de producción.

- **Punto de equilibrio en unidades**

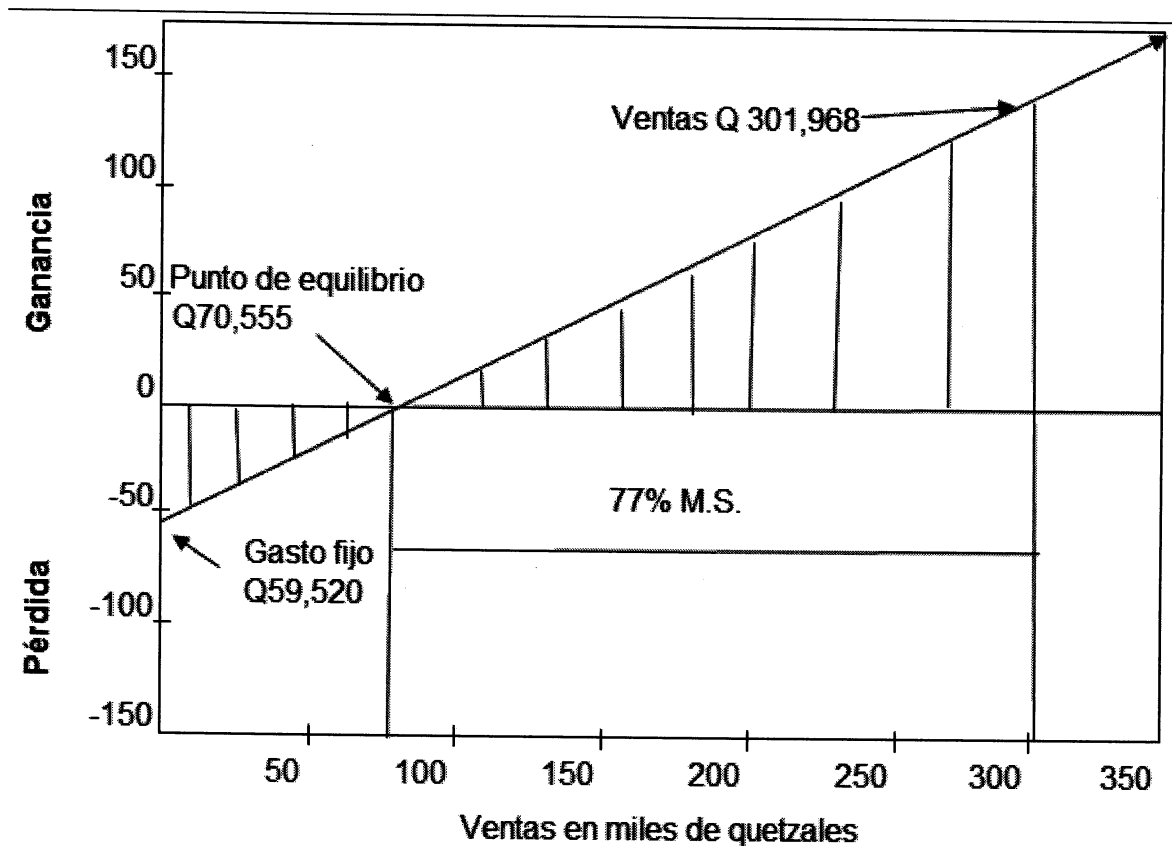
Según la fórmula siguiente, para alcanzar el nivel de ventas anterior la Cooperativa deberá vender 653 quintales de piña al precio de venta establecido.

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}} = \frac{70,555}{108} = 653$$

- **Grafica del punto de equilibrio**

A continuación se presenta de forma gráfica el nivel donde no se tendrán pérdidas y ganancias en el proyecto:

**Gráfica 6**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: producción de piña**



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

### 5.7.6.2 Flujo neto de fondos

Permite comparar los flujos de ingresos contra los de egresos y determinar los flujos netos de cada período. Sirve de base para el cálculo del valor actual neto, la relación beneficio costo y la tasa interna de retorno.

**Cuadro 58**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: producción de piña**  
**Flujo neto de fondos -FNF-**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
<b>Ingresos</b>	<b>301,968</b>	<b>286,848</b>	<b>272,484</b>	<b>258,876</b>	<b>245,916</b>
Ventas	301,968	286,848	272,484	258,876	245,916
<b>Egresos</b>	<b>136,065</b>	<b>157,364</b>	<b>151,837</b>	<b>146,676</b>	<b>141,777</b>
Gastos variables de venta	5,010	4,759	4,521	4,295	4,081
Costo de producción	42,224	45,363	45,363	45,363	45,363
Costos fijos de producción	17,000	34,000	34,000	34,000	34,000
Gastos de venta	6,439	6,137	5,850	5,578	5,318
Gastos de administración	6,940	13,880	13,880	13,880	13,880
Gastos financieros	9,904	7,923	5,942	3,961	1,981
Impuesto sobre la renta	48,548	45,302	42,281	39,599	37,154
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>165,903</b>	<b>129,484</b>	<b>120,647</b>	<b>112,200</b>	<b>104,139</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

Del cuadro anterior se establece, que anualmente la relación de los ingresos y egresos generará flujos netos positivos, lo cual es un indicador que contribuye a la aceptación del proyecto.

### 5.7.6.3 Valor actual neto

Esta herramienta tiene como propósito actualizar todos los flujos netos a partir del inicio, a una tasa de descuento que representa el costo de oportunidad de invertir en otro proyecto. Si la suma de los ingresos actualizados, es mayor a la de los egresos actualizados, se dice; que la rentabilidad que generará el proyecto será mayor que la tasa de descuento aplicada.

El siguiente cuadro muestra la actualización del flujo neto a la tasa de rendimiento esperada mínima aceptada (TREMA) por los asociados de un 27%.

**Cuadro 59**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: producción de piña**  
**Valor actual neto -VAN-**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión Q</b>	<b>Ingresos Q</b>	<b>Egresos Q</b>	<b>Flujo neto de fondos Q</b>	<b>Factor de actualización 27%</b>	<b>VAN Q</b>
0	166,164	0	166,164	-166,164	1.0000	-166,164
2	0	301,968	136,065	165,903	0.7874	130,632
3	0	286,848	157,364	129,484	0.6200	80,280
4	0	272,484	151,837	120,647	0.4882	58,899
5	0	258,876	146,676	112,200	0.3844	43,130
6	0	245,916	141,777	104,139	0.3027	31,521
	<b>166,164</b>	<b>1,366,092</b>	<b>899,883</b>	<b>466,209</b>		<b>178,298</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

Para efectos de comparación, la tasa de descuento aplicada en los cálculos del VAN se estimó en 27% y produjo resultados positivos, la cual es superior a la tasa pasiva de 8% sobre depósitos de ahorro a plazo fijo y activa de 18% sobre préstamos del sistema bancario.

#### **5.7.6.4 Relación beneficio costo**

Permite determinar si los ingresos que genera el proyecto, son suficientes para cubrir los costos y gastos en los que han incurrido los cooperativistas, La aceptación del proyecto depende del resultado que se obtenga sí el indicador es igual o mayor que la unidad, de lo contrario se debe rechazar.

**Cuadro 60**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: producción de piña**  
**Relación beneficio costo -RBC-**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 27%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	166,164	0	166,164	1.0000	0	166,164
2	0	301,968	136,065	0.7874	237,770	107,138
3	0	286,848	157,364	0.6200	177,846	97,566
4	0	272,484	151,837	0.4882	133,024	74,125
5	0	258,876	146,676	0.3844	99,512	56,382
6	0	245,916	141,777	0.3027	74,433	42,913
	<b>166,164</b>	<b>1,366,092</b>	<b>899,883</b>		<b>722,586</b>	<b>544,288</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

De acuerdo con los cálculos, los flujos netos fueron actualizados a la misma tasa de descuento del 27% que representa el mismo costo de oportunidad en el VAN.

La relación beneficio costo muestra un resultado mayor a la unidad, por lo que la inversión es aceptable.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{722,585.93}{544,288.28} = 1.33$$

#### 5.7.6.5 Tasa interna de retorno

Permite medir a los inversionistas la rentabilidad del proyecto y se muestra como porcentaje. Es la única tasa que iguala el flujo neto de ingresos con los egresos sin considerar una tasa de costo de oportunidad. Representa la tasa de interés por medio de la cual se recupera la inversión. El siguiente cuadro permite observar un resumen del cálculo de la actualización de los flujos netos de fondos a diferentes tasas de descuento, que permitieron establecer la TIR según el método de tanteos.

**Cuadro 61**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: producción de piña**  
**Tasa interna de retorno -TIR-**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 80%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 82%	flujo neto de fondos actualizado	TIR 81.715681%	Flujo neto de fondos actualizado
0	-166,164	1	-166,164	1	-166,164	1	-166,164
2	165,903	0.55556	92,168	0.54945	91,155	0.55031	91,298
3	129,484	0.30864	39,964	0.30190	39,091	0.30284	39,213
4	120,647	0.17147	20,687	0.16588	20,013	0.16666	20,107
5	112,200	0.09526	10,688	0.09114	10,226	0.09171	10,290
6	104,139	0.05292	5,511	0.05008	5,215	0.05047	5,256
	<b>466,209</b>		<b>2,855</b>		<b>-464</b>		<b>0</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

#### 5.7.6.6 Período de recuperación de la inversión

Para efectos de calcular el plazo en que la inversión original se recupera con las utilidades futuras, se presenta el valor de la inversión total del proyecto y los flujos netos de fondos actualizados determinados en el VAN que representan los aportes de recuperación al final de cada año.

**Cuadro 62**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: producción de piña**  
**Periodo de recuperación de la inversión -PRI-**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Año	Inversión Total	Flujo neto de fondos actualizado Anual	Flujo neto de fondos actualizado Acumulado	Inversión no recuperada
0	166,164		0	-166,164
2	0	130,632	130,632	-35,532
3	0	80,280	210,913	175,381
4	0	58,899	269,811	445,192
5	0	43,130	312,941	758,133
6	0	31,521	344,462	1,102,595
	<b>166,164</b>	<b>344,462</b>		<b>2,279,605</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

La inversión requerida para este proyecto se puede observar que será recuperada en las operaciones del segundo año, nueve meses y 27 días, por lo que se puede recomendar este proyecto por la buena rentabilidad contenida en el mismo.

## **5.8 IMPACTO SOCIAL**

La implementación del proyecto será de beneficio a la población del municipio de San Pablo.

En la parte social del proyecto, servirá para unir a un grupo de trabajadores de una cooperativa, así mismo genera empleo para 505 jornales al año lo cual les permite tener una fuente de trabajo y así mejorar su nivel de vida.

Éste permitirá a los agricultores la generación de ingresos económicos, fuente de financiamiento y con esto se aportará economía al Municipio el que ayudará a su desarrollo.

## CONCLUSIONES

Después de haber analizado los aspectos económicos y sociales, así como las potencialidades del Municipio se establecen las siguientes conclusiones:

1. Los productores del Municipio específicamente los de la actividad pecuaria, actualmente no acuden a solicitar en las entidades financieras crédito para ampliar la producción, esto se ve reflejado en el lento desarrollo productivo, y el cual no les permite que puedan competir en el mercado nacional.
2. Un factor primordial que se pudo observar fue la dificultad que enfrentan los productores para poder comercializar la producción, por lo que no tienen otra opción que vender sus productos a bajos precios lo cual genera pérdidas y los desmotiva para poder continuar.
3. La actividad principal del los habitantes del Municipio es la agricultura, debido a que no necesita de mucho conocimiento técnico para llevarla a cabo, sin embargo de la producción que se obtiene la mayor parte es para el autoconsumo y pocas veces se obtiene un excedente para la venta, lo cual dificulta mejorar las condiciones de vida de los habitantes.
4. La falta de cobertura de servicios públicos tales como vías de acceso, alumbrado público, drenajes, agua potable, recolección de basura, cementerios, etc., ocasiona que la mayor parte de la población tenga una visión negativa principalmente en el área rural, donde se ven más afectados y se refleja en enfermedades y pobreza.

5. El Municipio cuenta con un clima que favorecen a los agricultores, sin embargo los dueños de las tierras no explotan adecuadamente este beneficio debido a que se pudo observar que existen extensiones de terreno que no se encuentran cultivadas, lo cual provoca estancamiento en el proceso de desarrollo ya que al utilizar estos terrenos generaría fuentes de empleo e ingresos económicos al lugar.
  
6. El desarrollo del proyecto "Producción de Piña", pretende mejorar tanto económico como socialmente a los pobladores del Municipio y obtener una diversificación en los cultivos, además la implementación del proyecto según el estudio financiero, muestra rentabilidad en el negocio permite obtener suficientes ganancias para cubrir los costos y gastos con los que mejorará la calidad de vida de los productores.

## RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones planteadas a continuación se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Se recomienda a los productores específicamente de la actividad pecuaria, que se acerquen a las instituciones financieras a informarse sobre los beneficios de financiamiento para la producción, esto les ayudará aparte del desarrollo económico, mejorar el nivel de vida en general.
2. Es necesario que los productores se organicen para crear algún tipo de asociación o cooperativa que se encargue de las negociaciones de comercialización del producto, y así tener las ventas aseguradas evitando las posibles pérdidas por descomposición o en el momento de trasladar el producto de un lugar a otro en busca de mejores compradores.
3. Se recomienda que la población por medio de los COCODES, solicite apoyo y capacitación sobre la forma de cómo mejorar la producción en el Municipio, ya sea por parte del INTECAP, MAGA o alguna institución internacional, que además de servir de autoconsumo a los hogares, genere ganancias a las familias y así elevar las condiciones de vida de los hogares.
4. Que los representantes de cada centro poblado del Municipio participen activamente en beneficio de la población más necesitada por medio de solicitud de apoyo a las instancias gubernamentales, esto para ayudar a solventar la situación de pobreza y extrema pobreza que se encuentra en el área rural de del Municipio.

5. Que se dé a conocer a la población las potencialidades existentes en el Municipio, por medio de capacitaciones y pláticas, para que los poseedores de tierras diversifiquen la producción y se motiven para innovar lo que producen actualmente.
  
6. Que los productores del Municipio pongan en marcha la propuesta de inversión: producción de piña que se incluye en el capítulo V, debido a que la inversión que se realiza se recupera en corto plazo, es rentable y las condiciones del mercado son favorables, así mismo incrementar las oportunidades de desarrollo económico del Municipio.

# **ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Tamaño de las unidades económicas**  
**Año: 2010**

<b>Estrato</b>	<b>Extensión en Manzanas</b>
I Microfinca	Menos de una manzana
II Subfamiliar	De 01 a menos de 10 manzanas
III Familiar	De 10 a menos de 64 manzanas
IV Multifamiliar medianas	De 01 caballería a 10 caballerías
V Multifamiliar grande	De más de 10 caballería

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 del Instituto Nacional de Estadística-INE-.

La tabla anterior muestra los distintos tipos de fincas por estrato, determinados conforme a la extensión en manzanas.

**Anexo 2**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Índice de concentración de la tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2010**

<b>Año</b>	<b>Coficiente de Gini</b>	<b>Índice</b>	<b>Calificación</b>
1979	$C.G. = \frac{15,807.24 - 6,893.01}{100} = 8,914.23 =$	89.14	Concentración muy alta
2003	$C.G. = \frac{14,329.40 - 6,117.80}{100} = 8,211.60 =$	82.12	Concentración muy alta
2010	$C.G. = \frac{11,670.50 - 2,443.40}{100} = 9,227.10 =$	92.27	Concentración muy alta

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario de los años 1979 y 2003, proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

**Anexo 3**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de piña**  
**Proyección de la producción**  
**Período: 2010 – 2014**

<b>Año</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>	<b>X2</b>	<b>XY</b>
2005	4,345,220	-2	4	-8,690,439.590
2006	4,286,283	-1	1	-4,286,282.750
2007	4,509,100	0	0	0
2008	4,510,020	1	1	4,510,020.358
2009	4,532,571	2	4	9,065,141.109
<b>Total</b>	<b>22,183,194</b>		<b>10</b>	<b>598,439.130</b>

				<b>Proyección</b>	
<b>Yc=a+bx</b>				<b>Año</b>	<b>Total</b>
a=	22,183,194/5	=	4,436,638.8	2010	4,616,171
b=	598,439.13/10	=	59844	2011	4,676,014
				2012	4,735,858
2010=	4,436,638.8+59844(3)			2013	4,795,702
				2014	4,855,546

Fuente: Elaboración propia con base a datos estadísticos del Banco de Guatemala y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, -MAGA-.

**Anexo 4**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de piña**  
**Proyección de las importaciones**  
**Período: 2010 – 2014**

<b>Año</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>	<b>X2</b>	<b>XY</b>
2005	1,982	-2	4	-3,964
2006	3,239	-1	1	-3,239
2007	3,198	0	0	0
2008	7,645	1	1	7,645
2009	4,566	2	4	9,133
	<b>20,629</b>			<b>9,575</b>

				<b>Proyección</b>	
<b>a+bx</b>				<b>Año</b>	<b>Total</b>
a=	20,629 / 5 =		4,126	2010	6,998
b=	9,575 / 10=		957	2011	7,956
2010=	4,126+957(3)			2012	8,913
				<b>2013</b>	<b>9,871</b>
				<b>2014</b>	<b>10,828</b>

Fuente: Elaboración propia con base a datos estadísticos del Banco de Guatemala y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, -MAGA-.

**Anexo 5**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de piña**  
**Proyección de las exportaciones**  
**Período: 2010 – 2014**

<b>Año</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>	<b>x2</b>	<b>Xy</b>
2005	889,787	-2	4	-1,779,574.36
2006	1,120,842	-1	1	-1,120,841.65
2007	1,046,363	0	0	0
2008	1,645,664	1	1	1,645,664.383
2009	2,788,548	2	4	5,577,095.04
	<b>7,491,204</b>			<b>4,322,343.407</b>
<b>Proyección</b>				
<b>a+bx</b>			<b>Año</b>	<b>Total</b>
<b>a=</b>	7,491,204/5	1498240.8	<b>2010</b>	2,794,944
<b>b=</b>	4,322,343.407/10	432234.34	<b>2011</b>	3,227,178
<b>2010=</b>	1,498,240.8+432234.34(3)		<b>2012</b>	3,659,412
			<b>2013</b>	4,091,647
			<b>2014</b>	4,523,881

Fuente: Elaboración propia con base a datos estadísticos del Banco de Guatemala y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, -MAGA

**Anexo 6**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de piña**  
**Proyección de las exportaciones**  
**Período: 2008 – 2009**

Derivado a que las exportaciones de los años 2008 y 2009 fueron atípicas con una baja considerable en relación a los años anteriores, fue realizado un análisis de dicho comportamiento en el que se encontraron argumentos por la baja del mismo. Por tal razón es realizada la proyección de datos para los años mencionados, en el que se utiliza la regla de tres para establecer la cantidad de exportaciones según la tendencia de los últimos años. Al realizar estos cálculos en los que se toma el promedio de aumento de los años 2003 al 2007, se obtiene un incremento promedio del 69%, que es utilizado para proyectar los años 2008 y 2009. A continuación se presentan el cálculo correspondiente.

<b>% Aumento</b>	<b>2003 y 2004</b>		<b>2004 y 2005</b>		<b>2005 y 2006</b>		<b>2006 y 2007</b>	
Año anterior	184,678	100%	545,405	100%	889,787	100%	1,120,841	100%
Año actual	545,405	295.327	889,787	163.142	1,120,841	125.967	1,046,363	93.355
Menos		100		100		100		100
<b>Total</b>		<b>195.327</b>		<b>63.142</b>		<b>25.967</b>		<b>-6.644</b>

Fuente: Elaboración propia con regla de tres en base a datos estadísticos del Banco de Guatemala y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, -MAGA-

Promedio del total:  $69.4481299 = 0.694481299$

<b>Año</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Proyección</b>
2003	184,678	
2004	545,405	
2005	889,787	
2006	1,120,842	
2007	1,046,363	
2008	862,948	1,645,664
2009	307,623	2,788,548

Promedio	0.694481299	
Cálculo año 2008=	$862,948 * 0.694481299 =$	599,301.29
	$599,301.2928 + 1,046,363 =$	1,645,664.29
Cálculo año 2009=	$1,645,664 * 0.694481299 =$	1,142,883.14
	$1,142,883.138 + 1,645,664 =$	2,788,548.14

Según investigaciones realizadas se estableció que en los años mencionados la baja de las exportaciones se debe en gran importancia a la crisis económica mundial que ha reducido la demanda, además del clima y plagas encontradas por el personal de las Aduanas y Protección de Fronteras de los Estados Unidos. Cabe mencionar que este país representa la mayor cantidad de compra de piña en Guatemala por lo que al reducir su compra se refleja una baja en las exportaciones.

**Anexo 7**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de piña**  
**Depreciaciones y amortizaciones**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Valor original	% Legal	Inversión en plantación	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Inversion en plantación	91,132	20		18,226	18,226	18,226	18,226	18,226
Equipo agrícola	1,100	20	220	110	220	220	220	110
Herramientas	2,020	25	505	253	505	505	252	
Mobiliario y equipo	1,648	20	330	165	330	330	329	164
Equipo de computación	1,100	33	367	183	367	183		0
Gastos de organización	3,000	20	600	300	600	600	600	300
<b>Total</b>	<b>100,000</b>		<b>2,022</b>	<b>19,237</b>	<b>20,248</b>	<b>20,064</b>	<b>19,627</b>	<b>18,800</b>

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

## BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Metodología de la investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas para el Desarrollo de las Regiones en Países que han sido Mal Administrados), Editorial Praxis, Guatemala 2007. 176 páginas.

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala, Ediciones Legales, Comercio e Industria, Guatemala, 1997. 139 páginas.

BERGANZA RAMÍREZ, RICARDO VINICIO. El Método Factible para el Diagnóstico de Riesgos de Desastres en Guatemala. Documento de apoyo a la docencia universitaria, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1998. 175 páginas.

BIBLIOTECA MUNICIPAL DE SAN PABLO. Monografía de San Pablo. Año 2010. 35 páginas.

CASIA, MÓNICA. Guía Para la Preparación y Evaluación de Proyectos, con Enfoque Administrativo, Séptima edición, Guatemala, 2006. 225 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código de Comercio Decreto No. 2-70. Ediciones Legales, Comercio e Industria. Guatemala, 2008. 228 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo, Decreto No. 1441, Acuerdo Gubernativo No. 765-2003. Ediciones Legales, Comercio e Industria, Guatemala, 2007. 184 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal, Decreto No. 12-2002 y sus reformas. Ediciones legales, Comercio e Industria. Guatemala, 2008. 68 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Consejos de Desarrollo, Decreto No. 11-2002, Ediciones legales, Comercio e Industria. Guatemala, 2008, 60 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley General de Descentralización Decreto No. 14-2002. Ediciones legales, Comercio e Industria. Guatemala, 2008. 8 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto No. 27-92 y sus reformas. Ediciones Legales, Comercio e industria. Guatemala, 2008. 72 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto No. 26-92 y sus reformas. Ediciones Legales, Comercio e Industria, Guatemala, 2007. 109 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley general de Cooperativas, Decreto No. 82-78, Ediciones Legales, Comercio e Industria, Guatemala, 2007. 75 páginas.

COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES, 2003. Desastres. (en línea). Guatemala. Consultado el 1 de julio del 2010. Disponible en <http://www.conred.org/sobredesastres/durante.php>.

CURLEY, MARCO ANTONIO Y MARCO TULIO URIZAR. Recursos Naturales Renovables, Impresos Industriales, Guatemala, 1989, 525 páginas.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO FINCA MONTEPERLA, Documento de Estadísticas Climatológicas de San Pablo. San Marcos, 2009. 75 páginas.

FRUTAS TROPICALES. Cultivo de la Piña. Disponible en (red) [http://www.infoagro.com/frutas\\_tropicales/pina.htm](http://www.infoagro.com/frutas_tropicales/pina.htm)

GALL, FRANCIS. Diccionario Geográfico de Guatemala, Instituto Geográfico Nacional -IGN-, Guatemala, 1983. 1500 páginas.

HERNÁNDEZ ANDRADE, JORGE FIDEL. Introducción a la Economía, Texto Universitario, 13ava, edición, Servicios Profesionales. Guatemala, 2006. 238 páginas.

HÉRNANDEZ SINCAL, FELIPE. & HERNANDEZ PRADO, CARLOS HUMBERTO. Documento de apoyo a la docencia, curso de finanzas III. Guatemala, 2006. 160p.

INSTITUTO NACIONAL DE COOPERATIVAS. Ley General de Cooperativas Guatemala, 23 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. III Censo Nacional Agropecuario, Guatemala, 1979. 298 páginas.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. IV Censo Nacional Agropecuario, Guatemala, 2003. Tomos I, II, III, IV y V.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. X Censo de Población y V Censo de Habitación. Guatemala, 1994. 123 páginas.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. XI Censo de población y VI Censo de Habitación. Guatemala, 2002. 271 páginas.

KOHLER, ERICK, Diccionario para Contadores, Editorial Hispanoamérica, S.A México, 1970. 2000 páginas.

MEJICANOS, JOSÉ JOAQUÍN. Apuntes Sobre el Tema de Riesgos. Material de apoyo a la docencia EPS 1-2010, Fac. CCEE, USAC. Guatemala, 2008. 125 páginas.

MENDOZA, GILBERTO. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Editorial Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura -IICA-. Segunda edición. Costa rica, 1982. 300 páginas.

MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL. Acuerdo gubernativo No. 624-2006, Salarios Mínimos para Actividades Agrícolas y No Agrícolas. Ediciones Legales, Comercio e industria, Guatemala, 2006. 10 páginas.

MUNICIPALIDAD DE SAN PABLO. Antecedentes Históricos de San Pablo. Oficina de Planificación Municipal. Departamento de San Marcos, 2010. 25 páginas.

ORGANISMO EJECUTIVO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Civil. Decreto 106. Ediciones Legales, Comercio e Industria, Guatemala, 2007. 379 páginas.

PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL. Contabilidad I. Editores ECA. Guatemala, 2003. 157p.

PILOÑA ORTÍZ, GABRIEL ALFREDO. Recursos Económicos de Guatemala Centroamérica. Documento de apoyo a la docencia universitaria, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2005. 375 páginas.

PRODUCTORA DE SEMILLAS –Prosemillas- Consultado el 15 de junio de 2011. Disponible en: Red <http://www.productoradesemillas.com/Artecnicos/Hortalizas/Re>

PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. Informe Nacional de Desarrollo Humano, Mujeres y Salud. PNUD-Guatemala, 2002, 439 páginas.

REYES PONCE, AGUSTÍN. Administración de Empresas. México. Editorial Limusa, Año 1994. 225 páginas.

ROMEUF, JEAN. Diccionario de Ciencias Económicas. Primera edición, Editorial Labor, Buenos Aires, Argentina, 1966. 850 páginas.

SIMONS CHARLES, TÁRANO JOSÉ MANUEL y PINTO, JOSÉ HUMBERTO. Clasificación a Nivel de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Editorial del Ministerio de Educación Pública, José Pineda Ibarra. Guatemala, 1959. 1,000 páginas.

STONER, JAMES y FREEMAN, EDGAR. Administración. Prentice Hall Hispanoamérica, S.A. México, 1992. 1,200 páginas.

VILLACORTA ESCOBAR, MANUEL. Recursos Económicos de Guatemala,  
Colección de Textos Económicos. Número 19. Departamento de publicaciones  
de la Facultad de Ciencias Económicas, Guatemala, USAC, 1982. 200 páginas.

VILLA DE LEÓN, BENJAMÍN. El Costeo Directo. Instituto Guatemalteco de  
Contadores Públicos y Auditores, Guatemala, 1995. 250 páginas.