

MUNICIPIO DE SAN PABLO LA LAGUNA
DEPARTAMENTO DE SOLOLA

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CAFÉ)
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE NUEZ DE MACADAMIA”

MONICA ISABEL ORTIZ TOLEDO

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN PABLO LA LAGUNA
DEPARTAMENTO DE SOLOLA

TEMA INDIVIDUAL

“ FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CAFÉ)
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE NUEZ DE MACADAMIA”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2008

2008

(c)

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

SAN PABLO LA LAGUNA -- VOLUMEN 2

2-60-75-CPA-2008

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“ FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CAFÉ)
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE NUEZ DE MACADAMIA”

MUNICIPIO DE SAN PABLO LA LAGUNA
DEPARTAMENTO DE SOLOLA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

MONICA ISABEL ORTIZ TOLEDO

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, octubre de 2008

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	S.B. Roselyn Jeanette Salgado Ico
Vocal Quinto:	P.C. José Abraham González Lemús

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Antonio Muñoz Saravia.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Director a.i. de la Escuela de Administración:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	Emerson Benjamín Rodríguez Alvarado
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Jorge Roberto Pineda Samayoa
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Cristián Estuardo Mayen Batz



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

Edificio "S-8"
Campus Universitario, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 07 de noviembre de 2008, según Acta No. 27-2008 Punto **SEXTO:** Inciso 6.5, Subinciso 6.5.10 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de **"FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRICOLAS (PRODUCCION DE CAFE) Y PROYECTO: PRODUCCION DE NUEZ DE MACADAMIA"**, municipio de San Pablo La Laguna, departamento de Sololá.

Presentó

MONICA ISABEL ORTIZ TOLEDO

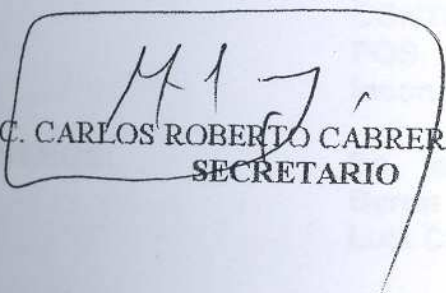
Para su graduación profesional como: **CONTADORA PUBLICA Y AUDITORA**

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

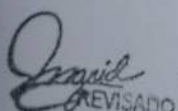
Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a diecisiete días del mes de noviembre del año dos mil ocho.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO




REVISADO
Angid

ACTO QUE DEDICO

**AL DIVINO CREADOR Y
A LA SANTISIMA VIRGEN**

Por ser la luz, guía y fortaleza que me acompañan cada momento de mi vida, Y me han permitido alcanzar la meta deseada.

A MIS PADRES:

LUIS ALEJANDRO ORTIZ Y JULIETA EDELMIRA TOLEDO DE LEON DE ORTIZ.

Mil gracias por el amor y apoyo incondicional recibido.

A MI HERMANO:

LUIS ARTURO ORTIZ TOLEDO

Agradecimiento fraternal de todo corazón por el constante apoyo brindado.

A MI HIJO:

Motivo de mis logros y anhelo deseado.

A MI MEJOR AMIGA:

MARTA APOLONIA GARCIA LORENTI (Q.E.P.D.) por sus sabios consejos y porque siempre me animó a seguir adelante.

A UNA FAMILIA ESPECIAL:

Francisco Melgar, Sra. e hijos..

A MI GRUPO DE AMIGOS:

JOSE ENRIQUE LEMUS CONTRERAS, HILDA ESMERALDA LEMUS CONTRERAS, RAFAEL DIAZ CAMPOS, ESAU SOSA, por su apoyo incondicional.

A MIS COMPAÑEROS:

En especial a Vilma Orozco, Byron Carrillo, Marvin Rodríguez, Luis Chacach.

	ÍNDICE GENERAL	Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización	3
1.1.3	Extensión territorial	3
1.1.4	Orografía	4
1.1.5	Clima	4
1.1.6	Fauna y flora	5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO Y ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	Política	6
1.2.2	Administrativa	7
1.3	RECURSOS NATURALES	7
1.3.1	Hidrografía	7
1.3.2	Bosques	9
1.3.3	Suelos	9
1.4	POBLACIÓN	10
1.4.1	Por edad y sexo	11
1.4.2	Àrea urbana y rural	12
1.4.3	Población económicamente activa	13
1.4.4	Empleo y niveles de ingreso	13
1.4.5	Migración	14
1.4.6	Vivienda	15
1.4.7	Niveles de pobreza	16
1.5	SERVICIOS BASICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	17
1.5.1	Energía eléctrica	17
1.5.2	Agua potable	18
1.5.3	Educación	19
1.5.4	Drenajes y letrinas	21
1.5.5	Sistema de recolección de basura	22
1.5.6	Tratamiento de basura	22
1.5.7	Tratamiento de agua pluvial	23
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	23
1.6.1	Sistema vial	23

1.6.2	Transporte	24
1.6.3	Beneficios y silos	25
1.6.4	Sistemas de riego	25
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	25
1.7.1	Tipos de organización social	25
1.7.2	Tipos de organización productiva	26
1.8	ENTIDADES DE APOYO	26
1.8.1	Organizaciones estatales	26
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales	27
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	27
1.9.1	Puestos de salud	28
1.9.2	Drenajes	28
1.9.3	Energía eléctrica	28
1.9.4	Vivienda	29
1.9.5	Carreteras	29
1.9.6	Escuelas	29
1.9.7	Infraestructura municipal	29
1.9.8	Asistencia técnica, capacitación y financiamiento	30
1.10	ANÁLISIS DE RIESGO Y GESTIÓN AMBIENTAL	30
1.10.1	Desastres naturales	31
1.10.2	Desastres antrópicos	31
1.10.3	Económicos	31
1.10.4	Sociales	32
1.10.5	Gestión ambiental	33
1.11	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	33
1.11.1	Principales productos adquiridos fuera del Municipio	33
1.11.2	Principales productos comercializados fuera del Municipio	34
1.11.3	Principales productos de autoconsumo	34
1.11.4	Flujo monetario originado por remesas familiares	35
1.11.5	Impacto social y familiar de la migración	35

CAPÍTULO II ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA Y SU ANÁLISIS DESDE 1964 AL 2006	36
2.1.1	Tenencia de la tierra	36
2.1.2	Uso actual de la tierra	38
2.1.3	Distribución de la tierra	43

2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	47
2.2.1	Agrícola	47
2.2.2	Pecuaria	47
2.2.3	Artesanal	47
2.2.4	Agroindustrial	48
2.2.5	Otros servicios	48

CAPÍTULO III ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ESTRUCTURA FINANCIERA NACIONAL	49
3.1.1	Formal	49
3.1.2	Informal	55
3.1.3	Crédito	56
3.1.4	Objetivos del crédito	60
3.1.5	Importancia del crédito	60
3.1.6	Clasificación del crédito	61
3.1.6.1	Por su destino	61
3.1.6.2	Por su finalidad	62
3.1.6.3	Por su garantía	63
3.1.6.4	Por su plazo	65
3.1.7	Procedimientos básicos para obtener créditos	66
3.1.7.1	Requisitos a cumplir	66
3.1.8	Condiciones de crédito	67
3.1.8.1	Plazos	67
3.1.8.2	Tasa de interés	68
3.1.8.3	Garantías	69
3.1.8.4	Otros	70
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	70
3.2.1	Recursos propios	70
3.2.1.1	Capital de los productores	70
3.2.2	Recursos ajenos	71
3.2.2.1	Bancarios	71
3.2.2.2	Extrabancarios	73
3.3.	MARCO LEGAL APLICABLE	73
3.3.1	Ley de Bancos y Grupos Financieros	73
3.3.2	Diferentes leyes y reglamentos de instituciones financieras	74
3.3.3	Código de Comercio	74
3.3.4	Leyes fiscales	75
3.3.5	Otras	75

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	76
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	76
4.1.2	Financiamiento a la producción	77
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÈ ORGÀNICO	80
4.2.1	Según fuentes de financiamiento	81
4.2.2	Según niveles tecnológicos	83
4.2.3	Según destino de los fondos	84
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	84
4.2.5	Limitaciones del financiamiento y facilidades si las hubiere	85
4.2.5.1	Del mercado financiero	85
4.2.5.2	Del productor	87
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	88
4.2.7	Asistencia técnica	89
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	89
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	89
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores de café orgánico	90
4.2.8	Efecto de la falta de financiamiento	90

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE NUEZ DE MACADAMIA

5.1	IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	91
5.2	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	94
5.3	OBJETIVOS DEL PROYECTO	96
5.3.1	General	96
5.3.2	Específico	96
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	97
5.4.1	Demanda	97
5.4.2	Oferta	101
5.4.3	Precios	102
5.4.4	Comercialización	102
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	108
5.5.1	Localización	109
5.5.2	Tamaño	109

5.5.3	Recursos	110
5.5.4	Proceso productivo	111
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	119
5.6.1	Organización propuesta	119
5.6.2	Justificación	120
5.6.3	Objetivos	120
5.6.4	Diseño organizacional	122
5.6.5	Funciones básicas	122
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	124
5.7.1	Inversión fija	124
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	127
5.7.3	Inversión total	129
5.7.4	Financiamiento	130
5.7.5	Costo de producción	131
5.7.6	Estados financieros	133
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	138
5.8.1.	Herramientas complejas	139
5.8.2	Punto de equilibrio	146
5.9.	IMPACTO SOCIAL	151
	CONCLUSIONES	152
	RECOMENDACIONES	154
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Nombre	Página
1	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Población por Edad Años: 1994 – 2006	11
2	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Población Económicamente Activa, Años: 1994 – 2006.	13
3	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Tipos de Vivienda Años: 2002 - 2006	16
4	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Distribución de Energía Eléctrica, Años: 1994 - 2006	18
5	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Distribución de Agua Entubada, Año: 2006	19
6	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Formas de Tenencia de la Tierra, Año: 1979 (En Manzanas)	37
7	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Formas de Tenencia de la Tierra, Año: 2003, (En Manzanas)	38
8	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Distribución de la Tierra por Tamaño, Superficie en Manzanas, Año: 1979	43
9	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Distribución de la Tierra, Según Extensión y Número de Unidades económicas. Año 2,003.	45
10	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Superficie, Volumen y Valor de la Producción. Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2,006.	77
11	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Demanda Total Potencial Histórica y Proyectada, Período 2,001-2,010	98
12	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Consumo Aparente Histórico y Proyectado, Período 2,001-2,010	99

13	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada, Período 2,001-2,010	100
14	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Oferta Total Histórica y Proyectada, Período 2,001-2,010	101
15	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Volumen de Producción, Año 2,006	109
16	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Inversión Fija, Año uno (2006)	125
17	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Inversión en Plantaciones, Año: 2006	126
18	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Inversión en capital de trabajo, Año: 2006	128
19	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Inversión Total, Año uno (2006)	129
20	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Plan de Amortización del Préstamo Proyectado, (Cifras en Quetzales)	130
21	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Costo Directo de Producción de un qq de macadamia, Del 1 de enero al 31 de diciembre	132
22	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Presupuesto de Caja	134
23	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre	136

24	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre	138
25	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Flujo Neto de Fondos	143
26	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Valor Actual Neto, Año 2,006	144
27	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Tasa Interna de Retorno, (	145
28	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Proyecto: Proyecto Producción de Nuez de Macadamia, Relación Beneficio-Costo	146

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Nombre	Página
1	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Personas Inscritas por Nivel Educativo, Año: 2006	20
2	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Extracción de Basura Domiciliar, Año: 2006	22
3	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Distribución de la Tierra, Curva de Lorenz, Años: 1979 – 2003	46
4	República de Guatemala. Estructura del Sistema Financiero Informal. Año 2,006.	56
5	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Canal de Comercialización Propuesto, Año: 2006	108
6	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2006	118
7	Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Punto de Equilibrio para el Primer Año Productivo	150

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Nombre
1	Ubicación geográfica y municipal del departamento de Sololá. Año: 2006
2	Ubicación geográfica del municipio de San Pablo La Laguna. Año: 2006
3	Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Hoja Técnica del Costo de Producción de un Quintal de Nuez de Macadamia, ,Año 2006.
4	Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Inversión en capital de trabajo, Mano de Obra, Año 2006.
5	Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Plan de Financiamiento.
6	Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Periodo de Recuperación de Capital

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el objetivo de proponer alternativas de solución a los diferentes problemas de carácter económico, contable, financiero y administrativo que afectan al país, dentro del plan de estudio vigente contempla la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.), como método de evaluación final, previo a otorgar el grado académico de Licenciatura de las carreras de Economía, Auditoría y Contaduría Pública y Administración de Empresas.

El propósito de la presente investigación, el análisis de la base socioeconómica del Municipio, a través de un diagnóstico que muestre la situación actual de los diferentes sectores productivos y descubrir potencialidades para definir propuestas de inversión, que oriente a elevar el nivel de vida de la comunidad.

El presente informe individual, se denomina “FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE NUEZ DE MACADAMIA”, y forma parte del tema general “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSION”. La investigación se realizó en el municipio de San Pablo La Laguna, departamento de Sololá, durante el mes de junio del año 2006.

La metodología que se utilizó para la elaboración del informe, se basó en la observación, encuestas y entrevistas. La investigación se desarrolló en tres etapas estrechamente relacionadas las cuales son:

- a. Seminario general y específico

Diseño de la boleta general para recopilar información en la investigación.

Visita preliminar al Municipio asignado, para efectuar entrevistas con autoridades civiles y públicas. Reconocimiento del área geográfica a investigar y prueba de la boleta a utilizar.

b. Trabajo de campo.

Visitas en el Municipio, durante el mes de junio de 2006. Recolección directa de la información, por medio de encuesta a los agricultores.

Visitas a instituciones públicas y privadas para obtener la información complementaria.

c. Trabajo de gabinete.

Tratamiento de los datos obtenidos en el campo, análisis crítico de la información y elaboración del informe.

El informe fue elaborado para el alcance de los siguientes objetivos:

- a. Determinar los métodos y técnicas aplicadas y seleccionar entre ellas, la que mejor pueda responder a las necesidades para producir.
- b. Delimitar el área de laborar a fin de ubicar el sitio geográfico que servirá para llevar a cabo dicho estudio.
- c. Determinar la suma de las necesidades de recursos financieros, que permitan el análisis y desarrollo de las potencialidades del Municipio.
- d. A través del estudio del financiamiento determinar la factibilidad y desarrollo de la agricultura.
- e. Resaltar la importancia que tiene la asistencia técnica, para estimular a los productores a utilizarla, con el propósito de lograr mayor productividad.

En la investigación se tuvo la limitante de que la información de la boleta no fue exacta en algunos casos debido a que los campesinos no respondieron correctamente a las preguntas planteadas.

Es de agradecer la colaboración brindada por las autoridades civiles y municipales del municipio de San Pablo La laguna, Sololá, así como de la población en general y en especial al grupo de campesinos entrevistados.

El presente informe consta de cinco capítulos, con el contenido siguiente:

Capítulo I, enuncia las características generales del Municipio, como lo son el marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos , infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, análisis de riesgo y gestión ambiental , flujo comercial y financiero. .

Capítulo II, contiene la organización de la producción según su estructura agraria, tenencia, uso y distribución de la tierra, actividades productivas en los sectores agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial y otros servicios.

Capítulo III, describe la estructura del financiamiento, fuentes de financiamiento, instituciones del sistema financiero, crédito, clasificación, condiciones de crédito y marco legal aplicable.

Capítulo IV, se describe el financiamiento de la producción agrícola, producción del municipio y el financiamiento del producto seleccionado.

Capítulo V, presenta la propuesta de inversión a nivel de idea del proyecto, producción de nuez de macadamia, la cual consta de la identificación del producto, justificación, objetivos, estudio de mercado, técnico, administrativo legal, financiero, evaluación financiera y social.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones, resultado de la investigación, anexos y bibliografía.

CAPITULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Este capítulo desarrolla el estudio de las principales variables socioeconómicas del municipio de San Pablo La Laguna, departamento de Sololá, el cual se obtuvo como resultado de poner en práctica técnicas de investigación: encuestas, entrevistas, método de observación e información bibliográfica; recabadas durante el trabajo de campo comprendido en la semana del siete al trece de mayo y del uno al treinta de junio del año dos mil seis.

1.1 MARCO GENERAL

En el presente informe se señalan los principales aspectos del municipio de San Pablo La Laguna, departamento de Sololá, en el cual se mencionan aspectos relevantes como antecedentes históricos, geográficos, demográficos, clima, cultura y deportes.

1.1.1 Antecedentes históricos

El nombre antiguo del territorio es: B'ATZ'IB'AL JUYU' que significa: el Cerro del Hilar. Llamaron así al cerro porque en aquellos tiempos los habitantes de la zona caminaban en busca de los árboles que eran muy plantados en esa parte, de los cuales tomaban la madera para la elaboración del instrumento que servía para hilar el maguey. En el lugar se fabrican lazos, redes, petates, sopladores y otros productos, que se constituye en el trabajo de la gente del pueblo.

“El Municipio fue formado antes de la época colonial, por un grupo de la etnia tz'utujil, en tiempos de la colonia recibió el nombre de San Pablo La Laguna por

advocación al apóstol San Pablo y la Laguna se le adjudicó por estar situado a la orilla del Lago de Atitlán”.¹

El territorio de San Pablo La Laguna estuvo ocupado durante el período prehispánico (antes de 1492) por el pueblo tz’utujil, que tenía su capital en Tziquinahá o Atziquinahá (hoy Santiago Atitlán). En el año de 1524 Pedro de Alvarado derrotó al rey tz’utujil Tepepul, ayudado por guerreros cakchiqueles y mexicanos. Los españoles introdujeron el sistema de encomienda, para explotar la mano de obra indígena. Alvarado se reservó para su beneficio la zona de Atitlán.

Se supone que el pueblo de San Pablo La Laguna fue fundado por misioneros franciscanos entre los años 1547 y 1550. El documento más antiguo que se conoce, en el que se menciona a San Pablo, es una relación del padre Bernardino Pérez, escrita en 1575, en el que se señala que el pueblo de Atitlán tenía anexos tres pueblos pequeños: San Pedro, San Pablo La Laguna y San Lucas. El motivo de la fundación del centro poblado fue por el crecimiento de la población y sobre todo la llegada de los españoles.

Por el año de 1584 llegaron al territorio de San Pablo La Laguna los habitantes del actual San Marcos La Laguna, quienes sostuvieron constantes litigios por la posesión de las tierras, a pesar de la línea divisoria trazada en 1726.

Durante el período colonial, San Pablo perteneció al corregimiento de Atitlán hasta alrededor del año 1730. En 1872 fue creado el departamento de Quiché con la mayor parte del territorio de Sololá, entre los 21 municipios que pertenecieron a Sololá se encuentra el de San Pablo La Laguna.

¹ SEGEPLAN, Estrategia de Reducción de la Pobreza. Diagnostico del Municipio de San Pablo La Laguna. www.segeplan.gob.gt.

Actualmente, Los habitantes del lugar se dedican a la agricultura, la pesca y la artesanía con base de hilo “MISH”, y muy poco el maguey. El uso del traje original de los habitantes, se ha perdido totalmente en hombres y las mujeres lo utilizan únicamente en fechas especiales ya que como prenda de diario utilizan los trajes típicos de otras áreas aledañas al Municipio.

1.1.2 Localización

San Pablo La Laguna se encuentra situado en la parte Noreste del departamento de Sololá . Se localiza en la latitud de 14° 43' 05" y en la longitud de 91° 16' 18". El Municipio se encuentra a un Altitud de 1650 metros sobre el nivel del mar. Su geometría es alargada y sus límites son: al Norte, con el municipio de Santa Lucía Utatlán, al Este con San Marcos La Laguna, al Sur con el Lago de Atitlán y al Oeste con San Juan La Laguna.

Dista a 170 kilómetros de la Ciudad Capital por la carretera interamericana CA – 1 cuyo camino está totalmente asfaltado y de la cabecera departamental de Sololá a 45 kilómetros por la carretera interamericana CA – 1, con intersección en el kilómetro 148. Además existen dos vías una lacustre desde Panajachel donde se visitan los muelles de los municipios vecinos Santa Cruz La Laguna, Tzunun'a y San Marcos, dicha travesía es de aproximadamente 10 kilómetros y se lleva alrededor de cuarenta y cinco minutos a una hora y la otra ruta es por la boca costa, se ingresa por el departamento de Suchitepéquez a través de los municipios de Atitlán, San Marcos La Laguna y San Juan La Laguna.

1.1.3 Extensión territorial

San Pablo La Laguna cuenta con una extensión territorial de 12 kilómetros cuadrados lo que representa el 1.13% del total del departamento de Sololá.

1.1.4 Orografía

El Municipio descansa sobre una estructura geológica de formaciones de rocas, los tres volcanes que se sitúan en el departamento de Sololá, son el de Atitlán, San Lucas Toliman y San Pedro éste último esta a no más de cinco kilómetros del territorio de San Pablo La Laguna, el cual posee en su mayor parte una topografía quebrada, con pendientes que llegan a alcanzar en algunas partes más del 32% inclinación. Los suelos tienen una alta susceptibilidad a la erosión hídrica. Las alturas varían de 2400 a 2800 metros sobre el nivel del mar.

El Municipio se caracteriza por contar con numerosas elevaciones, se pueden mencionar entre cerros y montañas los siguientes: Chuu Kapk'ik, Batz'al, Pasaj K'iim, Patzarikok.

1.1.5 Clima

El País esta conformado por cadenas montañosa, cuencas hidrográficas y vientos constantes, estacionales y periódicos, los cuales son determinantes para que exista diversidad de climas en el territorio nacional.

San Pablo La Laguna pertenece a las tierras altas cristalinas del altiplano central con bosques muy húmedos de tipo montano subtropical. La unidad bioclimática y los suelos corresponden a las características siguientes: una altitud que va desde los 2400 a 2800 metros sobre el nivel del mar, los suelos son profundos, de textura mediana, bien drenados, de color pardo o café.

El clima es templado y húmedo en las partes bajas. La temperatura mínima es de 12° centígrados y la máxima es de 18° centígrados, goza de dos estaciones climatológicas en el año; una húmeda, de mayo a noviembre y otra seca, que inicia en diciembre y finaliza en abril.

Debido a que en invierno llueve con excesiva fuerza, la precipitación pluvial anual es de 1000 a 2000 milímetros. Por estas características generales el Municipio está enmarcado como zona de bosque muy húmedo montano bajo subtropical.

1.1.6 Fauna y flora

El Municipio cuenta con diversidad de especies las cuales se encuentran en una ruta de crisis debido a factores como los incendios, la deforestación y el mal uso de los recursos naturales de parte de los habitantes los cuales ocasionan que éstos se extingan.

- **Fauna**

El Municipio cuenta con una diversidad de animales por sus condiciones boscosas y montañosas que la hacen un lugar habitable para mamíferos, aves, insectos, etc..

- **Flora**

Las condiciones forestales y climáticas de San Pablo La Laguna son la causa principal para la existencia de diversidad de plantas, las cuales tienen funciones curativas, alimenticias y de uso ornamental.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Es la forma como se encuentra estructurado el municipio de San Pablo la Laguna, para efectos de su manejo interno y aspectos socioeconómicos, lo que le permite desde el punto de vista político una mejor y eficiente administración de sus recursos físicos, humanos y financieros.

1.2.1 Política

Se refiere a entidades locales de ámbito territorial que conforman un Municipio y está integrado en la forma siguiente: Según Censo Nacional X Población y V de Habitación de 1994 y Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación de 2002 el Municipio esta regido por el área urbana, “En la actualidad el poblado se divide en zona uno y dos, decisión que se atribuye a la intencionalidad de un primer esfuerzo de ordenamiento territorial”.² Anteriormente, la población urbana estaba dividida en cuatro cantones, los cuales eran: **CANTON CHUACRUZ O CANTÓN UNO**.³ Localizado a 200 metros, al Occidente de la Cabecera Municipal; **CANTON CHUAJOOM O CANTÓN DOS**. Dista a 200 metros, al Occidente de la Cabecera Municipal.; **“CANTÓN XEXAJWAR O CANTÓN TRES”**.⁴ A 200 metros, al Occidente de la Cabecera Municipal. **“CANTÓN CHIRIJUYU O CANTÓN CUATRO”**.⁵ Centro poblado del municipio de San Pablo La Laguna, dista a 250 metros, al Norte de la Cabecera Municipal.

El centro poblado fue instituido en el año de 1548; y el fundador se cree que fue Fray Payo Jiménez. El motivo de la fundación del centro poblado fue por el crecimiento poblacional y por herencia de terrenos ubicados en el perímetro urbano. El nombre antiguo del territorio es CHI RIJ ACHIKOL que significa: detrás del árbol llamado Conacaste. Los habitantes de otros lugares llaman a este lugar Chij Achikol. Actualmente se mantiene un conflicto con Santa Lucía Utatlán, derivado de la explotación forestal por parte de los pobladores de este Municipio, ya que, efectivamente, este recurso está ubicado en el territorio de San Pablo.

² Loc. Cit.

³ Loc. Cit.

⁴ Loc. Cit.

⁵ Loc. Cit.

1.2.2 Administrativa

La máxima autoridad la ejerce el Alcalde Municipal y su Corporación, los que tienen a su cargo la administración y defensa de los intereses del lugar. El régimen Municipal es Autónomo, tiene carácter técnico administrativo y su propósito es el cumplimiento de fines y objetivos de interés para la población en general, así como su fortalecimiento económico y la descentralización administrativa.

La base legal en que se sustenta el Régimen Municipal de Guatemala es el Decreto No. 12-2002 del Congreso de la República; Código Municipal.

En el año 2006 la comuna de San Pablo La Laguna se integró con diez empleados; Alcalde, Síndicos, Concejales, Síndico Suplente, y Secretario Municipal; con el fin de administrar eficientemente se encuentra dividida en: comisiones de trabajo, finanzas, educación, cultura y deportes, agricultura, medio ambiente y desarrollo urbano.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Los recursos naturales son bienes que en forma nativa se encuentran por encima o por debajo de la superficie terrestre. Se les llama naturales porque no han sido creados artificialmente. Estos bienes han sido aprovechados por el hombre para su subsistencia y para mantener y engrandecer la economía del país”⁶.

1.3.1 Hidrografía

San Pablo La Laguna cuenta con cuatro nacimientos de agua, los cuales son aprovechados para surtir del vital líquido a la población, como recurso hídrico más importante del Municipio se puede mencionar:

⁶ Marco Antonio Curley G. y Marco Tulio Urizar M. Recursos Naturales Renovables. Impresos Industriales. Guatemala Junio de 1,980. Página 47

- **Lago de Atitlán**

Como fuente económica constituye el accidente hidrográfico más importante del Departamento y del Municipio, pues además de ser un centro turístico de mucho atractivo, sirve de considerable apoyo comercial.

“En las márgenes del lago se alzan los volcanes de Atitlán, Tolimán y San Pedro. Esta situado a 5000 pies de altura y tiene 18 kms., de longitud. Su profundidad varía y en algunos puntos es desconocida, sin embargo se han llegado a sondear más de 350 metros, no tiene desagüe visible. Respecto al origen de éste afluente considerado el más Bello del Mundo, hay dos corrientes de opinión. Una de ellas opina que es un viejo cráter muerto y la otra que el surgimiento de los volcanes interrumpió el curso de los tres ríos que vienen del Norte, llenando con sus aguas el lugar”.⁷ Varias poblaciones que tienen nombres bíblicos rodean el lago.

Los recursos hídricos son aprovechados por pobladores cercanos para los siguientes usos: consumo humano, pesca, medio de transporte (son navegables), diversión, riego de cultivos, lavaderos (ropa y toda clase de utensilios) y bebederos de animales, entre otros. Lo anterior deriva en la contaminación para éstas fuentes naturales, sin embargo, no cuentan con otra alternativa para abastecerse del líquido. Actualmente se le da el mismo uso como fuente vital para abastecer a los habitantes que viven en sus alrededores.

- **Ríos**

“Es una corriente de agua que nace en la tierra y desemboca en el océano, en un lago o en otro afluente”⁸. El río es una fuente de riqueza para el crecimiento de los cultivos ya que muchos agricultores mantienen el crecimiento de los mismos a través del agua.

⁷ Dirección de Análisis Económico Ministerio de Economía de Guatemala.

⁸ Estudios sociales 3. Serie camino a la excelencia año 1977. Pág. 55.

En San Pablo La Laguna, se encuentran cuatro nacimientos de agua y tres ríos. En la actualidad el cause cambio por acción de la tormenta Stan, otro factor es debido a la contaminación por acción de los desechos sólidos que los pobladores arrojan a éstos, así como por la tala inmoderada de árboles y por la falta de conciencia por parte de los pobladores de mantener el medio ambiente. Los tres ríos importantes que existen en el Municipio son: Río Pasiwan, Río Panimab'on y Río Chinimab'ey

1.3.2 Bosques

La topografía del Municipio está dominada por terrenos inclinados severamente erosionados, pendientes escarpadas y pedregosas. Estas llegan a alcanzar más de un 32% de inclinación.

En el Municipio se identifican dos zonas de vida, la primera, (bh-MB) Bosque muy húmedo Montano Subtropical, cuya vegetación natural típica está representada por rodales de *Quercus* spp., que ocupa un área de 4.60 kilómetros cuadrados. La segunda es la zona de vida (bmh-MB) Bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical, cuya vegetación natural predominante es el Ciprés común (*Cupressus lusitánica*) que puede considerarse como especie indicadora, con un área de 1.53 kilómetros cuadrados.

1.3.3 Suelos

El Municipio tiene una extensión de 12 Kilómetros cuadrados de los cuales utilizan para la agricultura limpia anual 4.42 kms., y el cultivo de café ocupa 0.89 kms., el potencial de estos suelos es apropiado para cultivos anuales, como las hortalizas, frutales deciduos, aguacate, bosques mixtos y coníferas.

En un alto porcentaje los suelos no son aptos para el uso agrícola porque presentan severas limitaciones por su altitud y pedregosidad. Predomina la pendiente de 0% a 5% y de 5% a 12%, aunque hay porciones que sobrepasan el 32% de inclinación. Entre los tipos de suelos se tienen: Totonicapan (Tp); material original cenizas volcánicas, encontrado arriba de los 2400 metros sobre el nivel del mar. Tolimán (Tn); originado de ceniza volcánica, en altitudes entre 1650 a 2250 metros sobre el nivel del mar.

1.4 POBLACIÓN

Conjunto de personas que residen y desarrollan sus actividades en un área geográfica determinada que cuentan con similares condiciones sociales.

A través de datos numéricos registrados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), según el X Censo Poblacional y V Habitacional del año 1994, se determinó que la población a ese año fue de 4396 habitantes, para el XI Censo Poblacional y VI Habitacional del año 2002 fue de 5674 y la población proyectada es 6446 al año 2006, por lo que aumentó en un 68% (2050 personas) en 12 años.

San Pablo La Laguna es uno de los Municipios más pequeños de todo el Departamento su extensión es de 12 kilómetros cuadrados y cuenta con una densidad poblacional de 537 habitantes por kilómetro cuadrado, lo que refleja una alta densidad poblacional.

Para analizar la población, se toman en cuenta las características básicas siguientes: Centros poblados, composición según edad, sexo y grupo étnico, clasificación según el área urbana que está comprendida por Municipio, así como indicadores socioeconómicos de población económicamente activa (PEA),

educación, vivienda, empleo, migración e inmigración, pobreza y nivel de ingreso.

1.4.1 Por edad y sexo

Los rangos de población por edades permiten identificar y ubicar estadísticamente a la población adulta, así como infantil que se encuentran en nivel escolar y quienes representan una carga demográfica. Determina grupos de edad existentes en el Municipio, lo ayuda a visualizar prioridades en materia de salud y educación, debido a la necesidad de conocer el grado de renovación de los pobladores, así como establecer con mayor precisión la población económicamente activa.

Cuadro 1
Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá
Población por Edad
Años: 1994 – 2006

Edad	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2006
0 – 6	1051	1209	1292
7 -14	1056	1280	1405
15 – 64	2142	2976	3504
65 y mas	147	209	245
Total	4396	5674	6446

Fuente: Elaboración propia con base a Censos Poblacionales 1994 y 2002, Instituto Nacional de Estadística -INE-.

De acuerdo a los Censos analizados y la proyección para el 2006, en el área urbana se encuentra concentrada la totalidad de habitantes, en la cual predominan las edades de 15 a 64 años, que representa un 54.36% del total, éste sector constituye la población económicamente activa dentro del Municipio. Las edades entre 0 a 14 años en conjunto forman un 41.84% en este nivel descansa el futuro del desarrollo económico y social, el resto de edades representan un 3.8% del total de la población.

La población por sexo permite establecer el movimiento de géneros para los años comprendidos entre 1994 al 2006, para obtener la tendencia de crecimiento, lo que servirá para proyectar la cobertura de servicios básicos para la comunidad del Municipio. Se pudo determinar que en San Pablo La Laguna el sexo predominante es el masculino, el cual tuvo una variación de crecimiento del 13.5% entre el censo del 2002 con relación a la proyección del año 2006, éste género ha mantenido la superioridad con relación al femenino, debido a que existen menos mujeres en el Municipio.

1.4.2 Área urbana y rural

La población del Municipio está concentrada en el área urbana, ya que no se cuenta con áreas rurales pobladas. El comportamiento de la población urbana de acuerdo a datos obtenidos por el Instituto Nacional de Estadística (INE) para el año 1994 fue de 4376 personas, para el 2002 de 5674 y la proyección al 2006 es de 6446 habitantes.

Se determinó que la proyección al año 2006 en comparación al Censo del año 2002, la población que reside en el centro poblado ha aumentado en 772 personas lo que representa un crecimiento del 13.60%, debido a que los servicios básicos se encuentran concentrados en el casco urbano, y especialmente debido a que en su mayoría el terreno es escarpado hasta llegar a inclinaciones de más de 32% de inclinación.

1.4.3 Población económicamente activa

Es la porción de población que se encuentra en edad de trabajar, para su cálculo se le resta al total, el número de personas dedicadas a oficios domésticos no remunerados, estudiantes y rentistas. La Población Económicamente Activa (PEA) es calculada entre habitantes comprendidos en el rango de siete a sesenta y cuatro años de edad, que incluye niños en edad escolar (siete a 14

años), quienes por condiciones económicas del Municipio se ven obligados a incorporarse a la fuerza de trabajo. Se define como Población Económicamente Activa, al conjunto de personas de siete años a más edad que durante el período de referencia censal ejercieron una ocupación o la buscaban activamente.

Cuadro 2
Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá
Población Económicamente Activa
Años: 1994 – 2006

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2006
Total PEA	1190	1682	2117
Hombres	1101	1365	1519
Mujeres	89	317	598
Población total	4396	5674	6446

Fuente: Elaboración propia con base a Censos Poblacionales 1994 y 2002, Instituto Nacional de Estadística –INE–.

De acuerdo al X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística (INE), se establece lo siguiente: los hombres son el mayor componente de la población económicamente activa, debido a que la mujer se dedica a las actividades del hogar. Para el año 1994 la PEA masculina equivale al 92.5% de la población total, al año 2002, es de 1365 es decir un 81.15%, en comparación con el Censo anterior la población económicamente activa masculina disminuyo en un 11.35% y al contrario la femenina aumento del año 1994 al 2002, lo que se refleja en la disminución de la PEA masculina. Para la proyección al 2006 ha disminuido en un 20.75%. Colocándose en un 71.75%.

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

Estos se detallan de acuerdo al trabajo de campo realizado en el municipio de San Pablo La Laguna, durante el mes de junio del año 2006.

- **Empleo**

Por la situación política y social que se vive en Guatemala, existe una alta tasa de desempleo y subempleo. Las ofertas son escasas y con bajos niveles de ingreso, las demandas superan notablemente a la misma.

a) Nivel de ingreso

Se define como la remuneración económica que percibe la persona por efectuar una actividad laboral en un período de tiempo, el cual puede ser: por día, semana o mes. El ingreso a los hogares es aportado por el núcleo familiar mediante ocupaciones particulares como: trabajadores del sector público y privado, agricultura, ganadería, artesanías, albañilería y algunos lancheros. Por medio de la investigación de campo realizada se observó que ha tomado auge la actividad de comercios en la modalidad de tiendas de consumo.

Para poder determinar los niveles de ingreso se tomó como base la muestra establecida para la investigación de campo, que es de 400 grupos familiares encuestados. De acuerdo a rangos definidos un 81.5% de hogares obtienen ingresos menores al mínimo legalmente establecido que se ubican en el rango de 0 a 500 quetzales mensuales, si se toma en cuenta que el rango de uno a cinco integrantes por familia representa el 51% del universo encuestado, se explica el porque del nivel de pobreza que existen en el Municipio.

1.4.5 Migración

La migración es el desplazamiento con cambio de residencia habitual de las personas, desde su lugar de origen hacia otro y que implica atravesar los límites de una división geográfica ya sea de un Departamento o País.

Migración interna es cuando se movilizan dentro de la República y si atraviesan los límites geográficos del País se denomina migración externa, el cual, debido a

factores de satisfacer las necesidades humanas esta migración puede ser permanente porque si en determinado lugar encuentran lo que requieren para subsistir las personas se quedan a vivir en el lugar, caso contrario si no le es satisfactorio entonces optan por una permanencia temporal, es decir, que cambian de residencia cada determinado tiempo hasta encontrar un lugar digno que les permita mejores oportunidades para desarrollarse social y económicamente.

En el caso particular del municipio de San Pablo La Laguna se pudo determinar de acuerdo a la encuesta realizada que el 100% de la muestra no tiene movimiento migratorio.

1.4.6 Vivienda

Se refiere a las características de ocupación y construcción que presentan los hogares del Municipio (lámina, madera, piedra, piso de tierra, torta de cemento), reflejan el nivel de ingreso de los habitantes, obtenidos de actividades agrícolas, artesanales, pecuarias y comercio.

La situación de vivienda en San Pablo La Laguna es deficitaria en cantidad, debido ha que las personas viven hacinadas en sus hogares, ya que en promedio habitan tres familias por residencia, además la calidad de construcción en la mayoría de casas es baja ya que están construidas con materiales no aptos.

Cuadro 3
Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá
Tipos de Vivienda
Años: 2002 – 2006

Tipo de Vivienda	Censo 2002	Encuesta 2006
Casa formal	1127	400
Casa informal	8	0
Total	1135	400

Fuente: Elaboración propia con base a Censos Poblacionales 1994 y 2002, Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior demuestra que del total de las unidades habitacionales encuestas todas son catalogadas como viviendas formales.

Para poder determinar las características de construcción de vivienda de habitación se tomó como base la muestra establecida para la investigación de campo, que es de 400 grupos familiares encuestados. Los datos se presentan a continuación: el 29.75% están construidas con paredes de block y el 68.25% de adobe con techos de lámina y en mínima parte de terraza y en lo que respecta a pisos predominan; la torta con un 48.25% y de tierra con un 46.50% respectivamente.

Por lo anterior se concluye en que el tipo de vivienda es formal, que ofrecen un refugio seguro y con los servicios básicos; luz, agua y en su mayoría con servicio de letrinización.

1.4.7 Niveles de pobreza

“Se define como pobreza la situación en la que vive un hogar cuyo ingreso se encuentra por debajo de un mínimo, previamente definido como línea de pobreza”.⁹ La pobreza es consecuencia de bajos salarios, escasez de fuentes de empleo, inadecuada explotación de los recursos naturales, bajo nivel de

⁹ SEGEPLAN, Informe Final Mapas de Pobreza, Año 2001, Página 5.

escolaridad y la concentración de los servicios básicos. Lo anterior repercute en la insuficiencia de recursos para satisfacer necesidades mínimas como alimento, salud, vivienda, vestido y educación.

Por medio de la investigación de campo se determinó que el 81.50% de la muestra (400 encuestas), obtienen ingresos por vender su fuerza de trabajo en el rango de 0 a Q.500.00 mensuales lo que significa que ni siquiera obtienen el salario mínimo que está vigente en el País, y si se toma de referencia lo indicado por la Organización de Naciones Unidas (ONU), en relación a que el salario por persona debe ser de un dólar estadounidense diario, se concluye que los habitantes del Municipio se encuentran en extrema pobreza.

1.5 SERVICIOS BASICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos, están compuestos por los servicios mínimos de subsistencia con los que debe contar un poblado, estos pueden ser Municipales, Estatales y Privados, los cuales se describen a continuación:

1.5.1 Energía Eléctrica

El servicio lo suministraba una compañía de capital internacional pero luego de la primera guerra mundial el Estado de Guatemala confiscó sus bienes, y dio origen a la Empresa Eléctrica de Guatemala, hasta que fue privatizada por el Gobierno del Señor Alvaro Arzú que llegó a la Presidencia de la República en las elecciones del año de 1996, y fue adquirida por una firma española quien en la actualidad presta el servicio por medio de la Empresa Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. (DEOCSA).

Cuadro 4
Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá
Distribución de Energía Eléctrica
Años: 1994 - 2006

Cobertura	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2006	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Si	562	63	1047	92.25	354	88.5
No	330	37	88	7.75	42	10.5
No respondió	0	0	0	0	4	1
Total	892	100	1135	100	400	100

Fuente: Elaboración propia en base al Censo habitacional de 1994 y 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Como se puede observar en el cuadro anterior de acuerdo al X Censo de Habitación y V de Población de 1994, 562 hogares contaban con energía eléctrica lo que representa el 63%, y con relación al XI Censo de Habitación y VI de Población del año 2002 alcanzó una cobertura de 1,047 hogares lo que representa que el 92.25% cuenta con este servicio y de acuerdo a la encuesta realizada en la investigación de campo de junio de 2006 se pudo comprobar que de la muestra el 88.50% respondió que si cuenta con el servicio mientras que el 10.5% no cuenta con el mismo y el 1% no respondió, además se pudo establecer que el sentir de los usuarios es que los cobros son excesivos.

1.5.2 Agua Potable

En el Municipio la municipalidad no cuenta con un depósito de agua donde se pueda clorificar sino que es a través del servicio de agua entubada con sistema de clorificación, para lo cual se sirve de los manantiales existentes en San Pablo La laguna. En el siguiente cuadro se muestra la cobertura del servicio.

Cuadro 5
Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá
Distribución de Agua Entubada
Año: 2006

Cobertura	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2006	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Si	812	92.38	827	72.86	382	95.5
No	67	7.62	308	27.14	18	4.5
Total	879	100	1135	100	400	100

Fuente: Elaboración propia en base a los Censos Habitacionales de 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

En el cuadro anterior, se observa el proceso que ha tenido San Pablo La Laguna en lo que respecta a la distribución del servicio de agua entubada, la cual disminuyó considerablemente de un 92.38% al 72.86% durante los ocho años que transcurrieron entre el X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 con relación al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, lo que refleja que la diferencia es del 19.52% debido en parte a que en el Municipio aumentaron en 256 los hogares y de acuerdo a los datos de la encuesta los resultados fueron que un 95.5% de la muestra contaba con éste servicio.

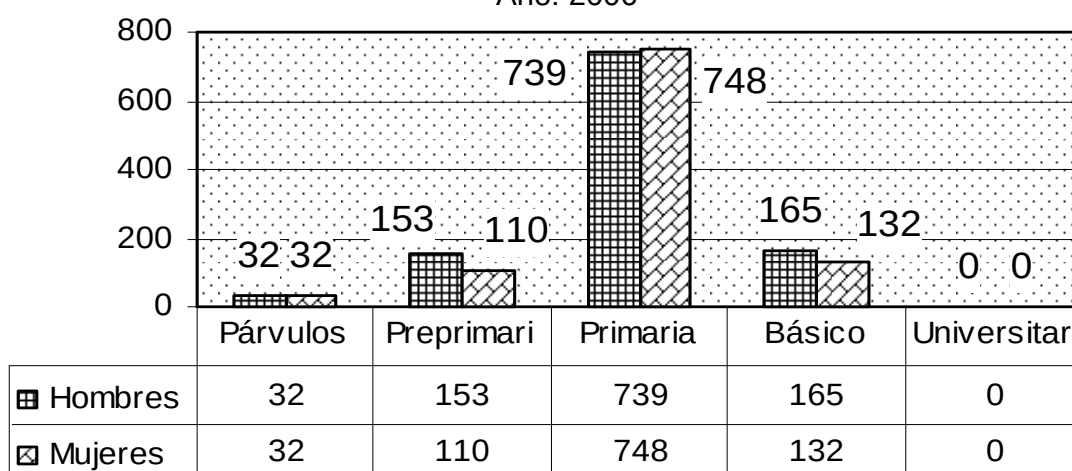
1.5.3 Educación

Es un parámetro para medir el desarrollo económico y social del lugar. Este indicador permite calcular el grado de potencialidad que tienen los individuos para acceder a distintas actividades productivas, la educación es entonces base fundamental del desarrollo de la población de un País porque implica la superación del individuo y de los allegados a éste, la adquisición de conocimientos, permite mejores oportunidades laborales, posición y nivel económico.

Los establecimientos que se encuentran dentro del Municipio son; un Colegio Privado Católico, uno del Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo

Educativo (PRONADE), dos Escuela para Adultos, cuatro Escuelas Públicas y un Instituto de Educación Básica por Cooperativa, los estudiantes inscritos en el 2006 se presentan a continuación:

Gráfica 1
Municipio de San Pablo La Laguna - Sololá
Personas Inscritas por Nivel Educativo
Año: 2006



Fuente: Elaboración propia EPS., primer semestre 2006.

Del total de alumnos inscritos el 81.15% corresponde al sector oficial en el cual el nivel primario es el más representativo de los cuatro niveles por lo que las autoridades han puesto más interés en invertir en la construcción de más escuelas para este sector, mientras que en el sector privado se encuentran inscritos únicamente el 18.85%.

Las personas adultas tienen la opción de continuar su educación ya que se cuentan con dos centros educativos para adultos, uno El Instituto Mixto Nocturno para Adultos, que funciona en las instalaciones de la Municipalidad, lamentablemente no proporcionaron la información necesaria y el segundo La Escuela de Primaria para Adultos en horario nocturno, ésta funciona en el inmueble que se construyó para que funcionará el mercado del Municipio, pero

no fue utilizado por lo tanto ahora las instalaciones son utilizadas por la mañana por la Escuela del Programa Nacional de Autogestión Educativo (PRONADE) y en las noches por la Escuela Nocturna para Adultos.

De acuerdo a la proyección para el año 2006: la cobertura educativa en el Municipio en el nivel primario, es de 47.12% eso indica que le corresponde dar cobertura a 2541 habitantes en edad escolar para éste nivel. En el nivel básico se proyectaron 596 habitantes aptos en edad para éste nivel, la cobertura representa el 11.05%.

Dentro de los límites urbanos se estableció que se cuenta con establecimientos educativos para todos los niveles; inclusive el nivel universitario, al contar con extensión de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en la Cabecera Departamental.

El Municipio cuenta con una academia de mecanografía la cual funciona en el Colegio Mixto Católico "San Pablo", un centro de computación en la Escuela Pública Mixta Urbana "San Pablo", uno en el Instituto Básico por Cooperativa y dos centros de computación privados que tienen el equipo necesario para proporcionar el servicio a la población.

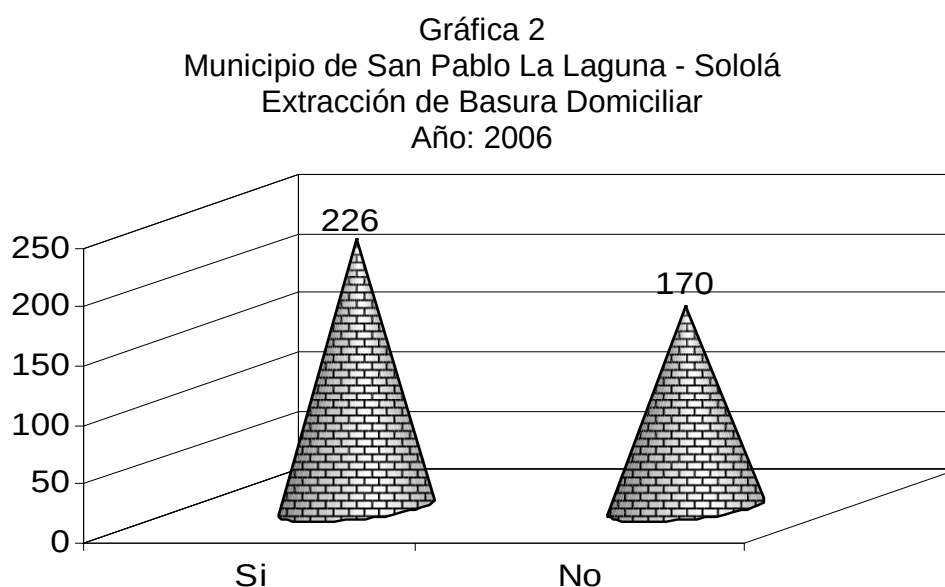
1.5.4 Drenajes y letrinas

Del total de la muestra (400 hogares) se determinó que ninguna vivienda cuenta con el servicio de drenajes. Lo que existe son cunetas para aguas pluviales, las cuales son utilizadas por algunos pobladores para hacer sus necesidades fisiológicas y hasta para deshacerse en algunos casos de las heces fecales de los animales (perros, gallinas, cerdos), así mismo de los desechos de comida, lo que contribuye a contaminar el Lago de Atitlán, ya que estos canales van a desembocar al referido manto acuífero. El 64.25% si cuenta con el servicio de

letrinas las cuales tienen un tiempo de “vida útil de 20 años”¹⁰, el resto comento que hacen sus necesidades fisiológicas en los cafetales, en las cunetas que sirven para el agua pluvial y en los terrenos baldíos.

1.5.5 Sistema de recolección de basura

Actualmente está en manos de la Municipalidad quien tiene un grupo de trabajadores con pick up, quienes se encargan de recolectar los desechos de las casas una vez por semana, sin ningún costo para los vecinos.



Fuente: Elaboración propia. EPS., primer semestre 2006.

De acuerdo a la investigación realizada, se determinó que del total de la muestra (400 hogares), el 56.5% si cuenta con el servicio de extracción de basura, mientras que el 42.5% respondió que no cuenta con el mismo.

1.5.6 Tratamiento de basura

Después de que recolectan la basura la depositan en un terreno baldío aproximadamente de cuatro a cinco kilómetros del Centro Urbano.

¹⁰ Datos proporcionados por las Autoridades Municipales, junio de 2006.

Como se puede apreciar en la gráfica de la extracción de basura domiciliar existe el 42.5% de habitantes que no cuentan con un servicio de recolección de basura lo que hace que la quemen o que la tiren en los barrancos y terrenos baldíos aledaños al Municipio y el 1% no contesta, el no contar con un vertedero de basura apropiado contribuye a la contaminación del medio ambiente.

1.5.7 Tratamiento de agua pluvial

El Municipio no cuenta con una planta de tratamiento de aguas pluviales, el sistema que se utiliza en la actualidad es de letrinas que purifican el agua cuando ésta se filtra entre las capas de la tierra y dejan separados los desechos sólidos.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son todos aquellos elementos que inciden directamente en la consecución del desarrollo socioeconómico de la población. Comprende elementos que participan, facilitan y benefician, el desarrollo de las actividades productivas del Municipio, como: mercados, carreteras, puentes, vías de comunicación, transporte, etc., que facilitan el traslado de la producción a los diferentes puntos de venta.

1.6.1 Sistema vial

San Pablo La Laguna tiene como principal vía de acceso la Carretera Interamericana CA – 1 que conduce desde la Ciudad de Guatemala con intersección en el kilómetro 148 hasta San Pablo La Laguna, la ruta se encuentra completamente asfaltada y goza de mantenimiento constante. Adicionalmente, se cuenta con una red vial interna que conecta a los municipios de San Marcos La Laguna, San Juan La Laguna y San Pedro La Laguna.

La infraestructura vial, aporta grandes facilidades en el traslado de la producción interna, hasta los centros de venta a nivel nacional, así como al flujo de turismo nacional e internacional, que aunque no es explotado puede ser una actividad fundamental en la generación de ingresos.

1.6.2 Transporte

San Pablo La Laguna no cuenta con servicio de transporte terrestre urbano o extraurbano propio, ya que los pasajeros que necesitan movilizarse por éste medio, abordan una de cuatro rutas que salen de San Pedro La Laguna, las cuales son: Méndez, Wendy, San Pedrana y la Veloz Pedrana. Por medio del trabajo de campo se determinó que el Municipio cuenta con medios de transporte privados (ruleteros, pick up) que permiten a los habitantes y turistas movilizarse hacia lugares aledaños, estos no cuentan con medidas de seguridad, ya que los vehículos no están en buenas condiciones y los pilotos se movilizan a excesiva velocidad, están conformados como Asociación de Picoperos de San Pablo.

En el ramo lacustre San Pablo La Laguna tampoco cuenta con éste servicio, ya que son embarcaciones que van hacia otros lugares los que pasan por las personas al muelle que se encuentra en el Municipio, que además se haya en malas condiciones, es de señalar que las lanchas cuentan con chalecos salvavidas los cuales van colgados a todo lo largo de éstas pero los usuarios no se los colocan.

La posibilidad de contar con una diversidad de transporte contribuye a que la movilización de los productos generados dentro del Municipio y los que ingresan a él no encuentren dificultades para su comercialización. Además, el fácil acceso a los servicios viabiliza el flujo turístico, actividad que no se explota en estos momentos pero que puede generar rentabilidad económica para los

pobladores. Otro aspecto importante en el sector transporte es la generación de empleo.

1.6.3 Beneficios y silos

En San Pablo La Laguna no se cuenta con éstos, ya que la producción la compran directamente los intermediarios y la trasladan hacia los Municipios aledaños o a otros Departamentos, lo que repercute en la pobreza de los productores del lugar ya que obtienen precios por debajo del mercado, con lo cual el que se beneficia es el intermediario quien compra los productos y obtiene las mejores ganancias.

1.6.4 Sistemas de riego

De acuerdo a la investigación de campo realizada en junio de 2006, se determinó que 259 agricultores (de un total de 273 unidades productivas encuestadas) , utiliza el tipo de riego proporcionado por la lluvia y 14 el mini riego, por medio de motores diesel; se surten del agua del lago, para regar específicamente los cultivos que se dan a la orillas del mismo, las cuales son: la cebolla, el maíz, frijol, remolacha, tomate, brócoli, coliflor.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En este apartado se abordarán asociaciones de vecinos cuyo objetivo o finalidad sea la identificación de necesidades sociales, formulación de proyectos, y búsqueda de soluciones a problemas de la comunidad, dividiéndolas en organizaciones sociales y productivas.

1.7.1 Tipos de organización social

En la actualidad se han generado cambios, derivado de los Acuerdos de Paz, (que fomentan éste tipo de organización social), ya se ha formado La Acción

Católica de jóvenes, en el ámbito Comunal, que realizan actividades como: asambleas, retiros religiosos, encuentros deportivos, etc.

1.7.2 Tipos de organización productiva

Dentro del Municipio, se identificaron agrupaciones de vecinos que tienen como objetivo fundamental la comercialización de productos elaborados por los asociados, dedicadas a la promoción de actividades específicas, en las que destacan: la Asociación de Desarrollo Integral de Producción Pauleño (ADIPP), entre sus actividades principales están: el de ayudar a sus asociados para que alcancen el desarrollo de la producción agrícola y artesanal, así como la capacitación constante y la Asociación Integral de Desarrollo Comunitario Indígena (ASIDCO), la cual esta iniciando sus actividades, cuyo fin principal es la de ayudar a sus asociados a alcanzar el desarrollo de la producción agrícola y artesanal.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Este tema hace referencia a entidades gubernamentales, no gubernamentales y todas aquellas que proporcionan apoyo a la comunidad, su fin primordial es contribuir al desarrollo social y económico mediante la inversión para la manutención de bosques, sitios arqueológicos y turísticos, para el beneficio de los habitantes y proporcionar los servicios necesarios para las comunidades del lugar.

1.8.1 Organizaciones estatales

Entre las instituciones que tienen presencia eventual en el Municipio, se pueden mencionar las siguientes: Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) e Instituto Nacional de Bosques (INAB), Fondo de Inversión Social (FIS), Fondo Nacional para la Paz (FONAPAZ), Instituto de Fomento Municipal (INFOM), Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), Ministerio de

Educación (MINEDUC), Gobernación Departamental, Procuraduría de los Derechos Humanos (PDH). De forma permanente están; Ministerio de Cultura y Deportes, el Juzgado de Paz, la Sub-delegación del Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral y el Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA).

En el Municipio se identificaron las siguientes instituciones gubernamentales de apoyo, que se detallan a continuación: algunas de las principales actividades que realizan las instituciones de Gobierno en el Municipio:

1. Fondo de Inversión Social (FIS), ejecuta proyectos de inversión en coordinación con las demandas formuladas por el Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE).
2. Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE)
3. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), implementa políticas y planes de acción que permitan el sostenimiento del ambiente y recursos naturales.
4. Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) e Instituto Nacional de Bosques (INAB), trabajan de manera conjunta en la prevención y combate de incendios forestales y protección de la Reserva Natural.

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales

Son organizaciones de tipo social, sin fines de lucro, cuyo principal objetivo es promover el desarrollo (ONG'S). Dentro del Municipio no existe éste tipo de organizaciones, ya que las oficinas se encuentran asentadas en otras áreas del departamento de Sololá.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSION SOCIAL

Se entiende como requerimientos de inversión social y productiva todos aquellos recursos de los cuales carece una comunidad, principalmente en las áreas de

salud, educación, vivienda, servicios básicos, centros de acopio, sistemas de riego, infraestructura vial y demás elementos que posibiliten el desarrollo económico y social. A continuación se describen los requerimientos de inversión identificados en el Municipio.

1.9.1 Puestos de salud

En lo que respecta a éste tema, uno de los problemas que se tienen es que no se cuenta con espacio ni con instalaciones adecuadas par cubrir las necesidades de la población ni del personal médico para brindar el servicio, además de la falta de medicamentos para proporcionarlos a los habitantes que los necesita.

1.9.2 Drenajes

En el área del Municipio no existen, básicamente lo que hay es una red de cunetas para aguas pluviales, las cuales son utilizadas por algunos habitantes para hacer sus necesidades fisiológicas lo que contribuye a contaminar el Lago de Atitlán, ya que estos canales van a desembocar al referido manto acuífero.

1.9.3 Energía Eléctrica

Del total de la encuesta realizada en el Municipio, en junio de 2006 y a través de entrevistas, se determinó que el servicio de energía eléctrica es descrito por los pobladores como malo y regular con un 58.75%, debido a los constantes apagones que se suscitan durante el día, dicha situación afecta directamente el desarrollo de estas comunidades, ya que limita el crecimiento comercial y además trae como consecuencias económicas el desperfecto de electrodomésticos que hay en los hogares. Estos requerimientos ya son del conocimiento de la Empresa Distribuidora Eléctrica de Occidente, S.A. (DEOCSA).

1.9.4 Vivienda

Después de realizar el trabajo de campo se concluye que el tipo de vivienda tradicional en el Municipio es la de adobe, en algunos casos viviendas de block, ladrillo y madera. En términos generales en cada vivienda no solamente habita una familia sino más dependiendo de la extensión del terreno, todas ellas identificadas con la misma dirección.

1.9.5 Carreteras

Es necesaria la inversión para mantener en buenas condiciones las vías de acceso al Municipio, principalmente en una parte donde el río atraviesa la carretera, ya que el paso por éste tramo está en malas condiciones, el cual puede sufrir más daños por lo copioso del invierno.

1.9.6 Escuelas

En el municipio existen escuelas públicas a nivel primario y secundario pero se hace necesario que se encuentren en constante mantenimiento pues las inclemencias del tiempo y accidentes ocasionados por la mano del hombre han hecho que las mismas sufran deterioro.

En el caso de las instituciones educativas de carácter privado tienen su propio mantenimiento a cargo de las organizaciones patrocinadoras.

1.9.7 Infraestructura municipal

En la actualidad el municipio cuenta con un edificio municipal que alberga las oficinas gubernamentales y demás servicios que ésta pueda proporcionar. Así mismo también cuenta con una cancha de básquet ball que se encuentra al servicio de la comunidad y un escenario en la misma que sirve cuando se desea realizar cualquier tipo de actividad cultural, deportiva o de otra índole; dicho mantenimiento corre a cargo de la Municipalidad.

1.9.8 Asistencia técnica, capacitación y financiamiento

Los niveles de capacitación y asistencia técnica proporcionado directamente a los pobladores son limitados, y para efectos de optimizar los niveles de productividad se hace necesario aprovechar la capacidad de las Instituciones del Gobierno representados dentro del Municipio a través del Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE), para promover la realización de talleres de capacitación que permitan mejorar las técnicas de cultivo, así como la obtención de asistencia técnica permanente para desarrollar proyectos productivos.

San Pablo La Laguna, no cuenta con una institución bancaria que preste financiamiento externo a los productores y habitantes del mismo, las únicas fuentes de financiamiento son: de tipo interno originado de recursos propios y prestamistas lugareños es decir personas que prestan dinero a quien lo necesita con su respectiva tasa de interés.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGO Y GESTION AMBIENTAL

Debe entenderse como la probabilidad que pueda suceder un evento dañino causante de pérdidas y perjuicios sociales, psíquicos, económicos o ambientales. Éste solamente puede existir al concurrir tanto una amenaza, como determinadas condiciones de vulnerabilidad. Se crea en la interacción de amenaza con vulnerabilidad, en un espacio y tiempo particular. De hecho, amenazas y vulnerabilidades son mutuamente condicionadas o creadas.

- **Identificación del riesgo**

Es cuando se reconoce que un desastre o una emergencia son desencadenados por un fenómeno natural, socio natural o antrópico, se plantea entonces la necesidad de entender el desastre como un evento el cual ha sido influenciado drásticamente por su entorno social.

- **Desastres**

Son las pérdidas humanas y materiales que sufre una comunidad, familia, Municipio o País, provocado por fenómenos naturales (huracanes, terremotos, etc.) o por ciertas actividades de las personas (deforestación, contaminación ambiental, etc.) que alteran el medio ambiente. En el Municipio últimamente el más fuerte que se ha registrado es la tormenta Stan,

1.10.1 Desastres naturales

Entre las amenazas que pudieron identificarse se encuentran: la helada que se da año con año, los vientos que provienen con mucha fuerza y recobran una mayor intensidad si están acompañados de lluvias intensas y las tormentas que llegan a las costas guatemaltecas.

1.10.2 Desastres antrópicos

De acuerdo con su definición se pudo reconocer varias amenazas que corresponden a esta categoría. Entre ellos tenemos: La deforestación, los incendios forestales, la contaminación, el servicio insuficiente de recolección de basura y los desechos líquidos y sólidos tirados por la población en la orilla del lago y carretera.

1.10.3 Económicos

Se refiere a la ausencia de recursos económicos de los miembros de una comunidad, como a la mala utilización de los recursos disponibles para una correcta gestión del riesgo.

a) Desempleo

Un alto porcentaje de la población no labora en el mercado de trabajo formal debido a la inexistencia de la oferta de empleos.

b) Actividad económico productiva

En San Pablo La Laguna, como en la mayoría del País, los habitantes se dedican a la actividad agrícola cultivando sus terrenos o trabajando para otros como jornaleros. Una de las consecuencias que dejó el paso de la tormenta Stan consistió en que varios de los pobladores que poseían terrenos en las montañas los perdieron por causa de deslizamientos que provocaron una reducción en sus medios de producción.

c) Falta de financiamiento a la producción

Debido a que una considerable cantidad de la población no cuenta con propiedades que tengan realmente un valor económico significativo, los bancos, cooperativas y comités no la aceptan como medio de garantía. Esto les limita la posibilidad de adquirir algún tipo de financiamiento para poner en marcha su producción y debido a ello el financiamiento es propio.

1.10.4 Sociales

Es el conjunto de relaciones, comportamientos, creencias y formas de organización, que determinan la manera de actuar de las personas y las comunidades.

a) Falta de organización

En San Pablo La Laguna no existen organizaciones como: La Policía Nacional Civil, Cuerpo de Bomberos, ONG's, etc., que brinden apoyo a la comunidad para solventar sus problemas económicos y sociales.

b) Enfoque de género

Durante décadas la mujer en el Municipio ha sido rezagada a actividades netamente domésticas sin permitirle un rol participativo en las actividades propias del desarrollo de la comunidad pauleña. Actualmente se le permite,

aunque en una pequeña proporción, desempeñar cargos diferentes a los del hogar tales como maestras.

1.10.5 Gestión ambiental

Consiste en administrar de una manera racional y eficiente los recursos con que cuenta el Municipio, de tal forma que no ponga en riesgo o peligro el recurso natural con que ha sido dotado tanto para la generación actual como para las futuras. Pero lamentablemente aun no se maneja en la comunidad temas referentes a la conservación del medio ambiente y es un factor que es necesario tomar en cuenta para el desarrollo urbano en San Pablo La Laguna.

1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

No es más que el movimiento comercial y financiero que tiene un área, tanto hacia adentro, como hacia afuera y se debe de diagramar su comportamiento, para especificar los principales productos que se movilizan.

1.11.1 Principales productos adquiridos fuera del Municipio

El estudio de campo realizado en San Pablo La Laguna, permitió identificar el flujo comercial existente en el área. Es de resaltar que el mismo es un lugar de escasos recursos, por lo que no demandan demasiados bienes y servicios, generalmente son de consumo básico.

La demanda de productos que realizan los habitantes se hace principalmente a la Cabecera Departamental y a los municipios vecinos como: San Juan La Laguna, San Pedro La Laguna, San Marcos La Laguna y en mínima parte a la Ciudad Capital. Los productos que demandan en su mayoría son de primera necesidad tales como: verduras, azúcar, harina, jabones, ropa, zapatos, etc. Y otros productos para cultivos agrícolas como fertilizantes, aperos de labranza, etc.

1.11.2 Principales productos comercializados fuera del Municipio

El flujo comercial de los productos que ofertan, está integrado por productos principalmente agrícolas, pecuarios y artesanales, dentro de los agrícolas ofrece: café, maíz amarillo, rojo, jocote, tomate, aguacate, granadilla, etc., e internamente se comercializa, papa, frijol y chile jalapeño; estos últimos no son significativos en cuanto a las cantidades de producción, ya que existen pocas cuerdas de tierra sembradas y se usan básicamente para autoconsumo.

Entre los productos artesanales, predominan las pelotas tejidas a mano, las cuales si tienen un mercado atractivo, tanto regional como nacional, además se cuenta con dos talleres de herrería, los cuales se dedican exclusivamente a la fabricación de jaulas para pájaros que son comercializadas en la Ciudad Capital, así como dos carpinterías, una a nivel artesanal y la otra utiliza el nivel de tecnología II, pero trabaja solo por pedido lo que trae como consecuencia que la producción sea baja, ya que venden sus productos a nivel local.

Por lo anterior, el flujo comercial del Municipio es muy escaso, pero lo poco que comercializan es de suma importancia para los pobladores, ya que estimula las relaciones comerciales entre las comunidades vecinas, lo cual conlleva crecimiento, desarrollo económico y social.

1.11.3 Principales productos de autoconsumo

Entre los principales productos de autoconsumo están: el maíz, frijol, tomate, aguacate, legumbres, chile jalapeño, etc.

Los productos pecuarios en pequeñas proporciones son: ganado vacuno, pollos y cerdos, a diferencia de los novillos que es el único que se comercializa los pollos y cerdos son básicamente para el autoconsumo, salvo algunas excepciones en los cuales se venden.

1.11.4 Flujo monetario originado por remesas familiares

No es una actividad relevante ya que en el trabajo de campo realizado en junio de 2006, el cual consistió en encuestar a 400 hogares del Municipio, se determinó que nadie era beneficiado con este tipo de ayuda.

1.11.5 Impacto social y familiar de la migración

La migración de los pauleños se da como consecuencia de la falta de una economía propia lo cual repercute en los ingresos familiares lo que conlleva a que los habitantes busquen fuera del municipio una fuente de ingresos que permita a sus familias poseer lo básico para subsistir.

Esto proviene de la falta de organizaciones a nivel social que hagan que el Municipio crezca como lo es la falta de mercado.

CAPITULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCION

En este capítulo se determina la estructura agraria, tenencia, uso actual, distribución de la tierra, actividades productivas como la agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial y otras actividades dentro de las cuales tenemos la turística.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA Y SU ANALISIS DESDE 1964 AL 2006

Uno de los factores de la producción más importante en la sociedad es la tierra, un bien escaso debido a la tenencia, uso y distribución de la misma.

Como en el resto del País la estructura agraria del municipio de San Pablo La Laguna no responde a las necesidades del campesino, debido a que gran cantidad de las tierras cultivables están concentradas en pocas manos, mientras que una pequeña porción se encuentra en muchas manos.

Lo anterior determina que el campesino sea incapaz de producir un ingreso digno para la manutención de él y de su hogar, lo que conlleva a que en las viviendas hayan varias familias, cuya consecuencia es el hacinamiento que existe en los domicilios del Municipio, además repercute en la disminución de la frontera agrícola, que contribuye a ensanchar las áreas urbanas, contrayéndose la producción tanto agrícola como pecuaria.

2.1.1 Tenencia de la tierra

Es uno de los problemas más serios que afronta la infraestructura agraria, debido a que la mayor parte de ella se encuentra en pocas manos lo cual da como resultado el latifundio.

Las formas de tenencia de la tierra más frecuentes son: propias, arrendadas, comunales, colonatos y otras formas mixtas. En el municipio la forma de tenencia de la tierra es la llamada “POSESION” es decir que son tierras de la Municipalidad y se las han dado a los pobladores para que las trabajen, quienes las aprovechan para su sustento diario y su ingreso familiar. Prevalece el minifundio en su forma de microfincas, que se caracteriza porque su extensión territorial es menor a una manzana, lo que no es suficiente para llenar la expectativa de vida de los pobladores. En el Municipio el recurso tierra es muy escaso, debido a que la mayoría de las personas ostentan de una a tres cuerdas de terreno como máximo. A continuación se detallan las formas de tenencia encontradas según el Censo Agropecuario de 1979:

Cuadro 6
Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá
Formas de Tenencia de la Tierra
Año: 1979
(En Manzanas)

Forma de Tenencia	Unidades Productivas	%	Superficie	%
Propias	692	96.92	569.64	98.01
Arrendadas	22	3.08	11.58	1.99
Total	714	100	581.22	100

Fuente: Elaboración propia con base al Censo Agropecuario de 1979. Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Según el cuadro anterior se puede observar que en el año de 1979 San Pablo La laguna, Sololá poseía una extensión de tierra mayor en la forma de tenencia de la tierra denominada “PROPIA” con un total de 569.64 manzanas que representan un 98.01%.

Según el Instituto Nacional de Estadística –INE–, de acuerdo a la extensión de la tierra, las fincas o estratos se clasifican en:

I. Microfincas	1 cuerda a menos de una manzana
II. Fincas Subfamiliares	1 manzana a menos de 10 manzanas
III. Fincas Familiares	10 manzanas a menos de 64 manzanas
IV. Fincas Multifamiliares medianas	una caballería a menos de 10 manzanas
V. Fincas Multifamiliares grandes	20 caballerías y más.

El municipio presenta la forma de concentración de la tierra conocida como Microfinca. En el siguiente cuadro se muestra como la tenencia de la tierra sigue en la forma de propiedad privada durante el transcurrir de los tiempos:

Cuadro 7
Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá
Formas de Tenencia de la Tierra
Año: 2003
(En Manzanas)

Forma de Tenencia	Unidades Productivas	%	Superficie	%
Propias	689	90.54	558.81	91.05
Arrendadas	42	5.52	40.63	6.62
Otro	30	3.94	14.30	2.33
Total	761	100	613.74	100

Fuente: Elaboración propia con base al Censo Agropecuario de 2003. Instituto Nacional de Estadística –INE–.

El cuadro anterior muestra las diferentes formas de tenencia de la tierra del Municipio, de acuerdo al IV Censo Agropecuario del año 2003, en el cual se puede observar que la tenencia de la tierra con el transcurrir de los años se mantiene en propiedad privada que representa el 90.4%.

2.1.2 Uso actual de la tierra

Después de realizar el estudio en el municipio de San Pablo La Laguna, sololá, se determinó que la mayor parte del terreno cultivable es aprovechado para la explotación agrícola.

El uso de la tierra se ve influenciado por variables como el clima, topografía y capacidad económica.

Actualmente se utiliza la tierra para la siembra del café, cebolla y maíz como principales productos agrícolas, así como para la siembra de árboles de aguacate, jocote, pero se tiene la limitante de que la mayoría de terreno es escabroso y empinado lo que dificulta la expansión de la agricultura y no permite la actividad pecuaria.

Además de los productos antes mencionados tenemos otros productos que se cultivan en menor escala como la zanahoria, papa, tomate y remolacha.

Las tierras en el Municipio tienen un fuerte potencial y como consecuencia de la encuesta realizada se concluyó que las potencialidades agrícolas del municipio son: nuez de macadamia, beneficio húmedo de café, arveja china, zanahoria, puerro, mandarina, membrillo y lima.

Dichos cultivos no necesitan ser trabajados por mano de obra calificada, se cuenta con recurso humano dentro del Municipio para desarrollar dicha producción. A continuación se realiza una descripción de dichos cultivos:

- **Nuez de macadamia**

La macadamia pertenece a la familia de las proteáceas y es originaria de los bosques lluviosos costaneros del litoral de Australia, de la zona subtropical. Por consiguiente se adapta a regiones comprendidas entre las zonas de vida denominadas bosque: húmedo tropical, muy húmedo tropical, y muy húmedo premontano. La nuez de Macadamia es considerada como una de las nueces más finas en el mundo, por su exquisito sabor y por sus cualidades nutritivas es catalogada como la “reina de las nueces”. La demanda crece a nivel mundial y

se registran picos de ventas en los últimos meses del año y las ventas son mayores durante los meses de julio a diciembre.

Esta potencialidad es muy importante ya que la nuez de macadamia puede ser sembrarse asociada con el café, con lo cual se aprovecha el recurso tierra, el árbol ayuda propiciando sombra y evita los ataques de plagas a las cuales es susceptible las matas de café.

- **Beneficio de café húmedo**

Un beneficio de café húmedo es definido como un proceso mediante el cual, luego de haber cortado el café, es trasladado a un centro de acopio para ser clasificado, despulpado, fermentado, lavado, clasificado en canales y secado para obtener el café en oró y posteriormente sufrir otro proceso.

Esta potencialidad es determinante, puesto que el 90% de la población del Municipio subsiste del café, la importancia radica en que al momento de llevarse a cabo, el proyecto generará más fuentes de trabajo, mayores ingresos per cápita, desarrollo, organización y coordinación.

- **Zanahoria**

Es una planta bastante rústica que tiene preferencia por los cultivos templados húmedos con una temperatura mínima de 9°C y un óptimo de 16 a 18°C. Soporta heladas ligeras, precisamente de éste tipo se producen localmente; en reposo las raíces no se ven afectadas hasta 5°C lo que permite su conservación en el terreno. Se da especialmente en suelo arcilloso-calizo, airado y fresco, rico en materia orgánica bien descompuesta.

- **Puerro**

Normalmente el puerro es resistente al frío aunque prefiere temperaturas más templadas y húmedas. Requiere una temperatura óptima de desarrollo vegetativo de unos 13 a 24 grados centígrados. Se adapta bien a suelos profundos y frescos, ricos en materia orgánica. No se adapta a aquellos suelos con excesiva alcalinidad, ni a aquellos con presencia de acidez, ya que es un cultivo sensible. Puede alternarse con el cultivo de cebolla.

- **Mandarina**

La temperatura es el factor climático limitante que afecta el período comprendido entre la floración y la cosecha, la calidad del fruto y la adaptación de cada una de las variedades. Necesita de unos 1200 mm., de lluvia por año, sin embargo precipitaciones mayores no son problema siempre que haya un buen drenaje del suelo. En regiones donde la humedad relativa es alta tiende a tener cáscara delgada y suave, mayor cantidad de jugo y de mejor calidad. Las altitudes aptas para el cultivo de mandarina oscilan entre los 400 a 1300 msnm, además el buen drenaje es muy importante para la productividad del cultivo. Prefiere suelos con pH entre 5.5 a 7.0.

- **Arveja China**

Se adapta en alturas comprendidas entre 1500 y 2400 msnm., se desarrolla en temperaturas comprendidas entre los 10 y 24 grados centígrados. Es una planta resistente al clima frío y poco resistente a la sequía. Se desarrolla en clima templado. En los meses de diciembre a febrero y principios de marzo se corre el riesgo de heladas. Prefiere los suelos sueltos, arenosos y de estructura no compacta (bien drenados) con un PH comprendido entre seis y siete. Es una legumbre muy aceptada, su demanda a escala internacional la ha convertido en un cultivo de exportación, capaz de generar un importante monto en divisas a los Países productores, lo que ha provocado la apertura constante de nuevos

mercados, especialmente: Estados Unidos, Canadá y Europa. “Guatemala es uno de los principales exportadores de arveja china en el mundo”.¹

- **Membrillo**

Requiere climas templados o relativamente fríos, resiste las más bajas temperaturas, de inviernos largos y veranos calurosos. En zonas elevadas las flores y frutos recién formados pueden verse afectados por las heladas tardías. Se trata de uno de los frutales que reclama más cantidad de luz. Se adapta desde los suelos más fértiles a las tierras más ingratas, mientras sean de naturaleza fresca y con ph ligeramente ácido. Puede vegetar a la orilla de los cauces sin que el exceso de humedad lo perjudique, en las tierras de regadío y de desierto.

Aunque es poco exigente en cuanto a suelos, prefiere el franco arcilloso bien drenado, bastante fértil y que retiene una cantidad moderada de humedad.

- **Lima**

Es un cítrico procedente de Malasia. Su cultivo está más restringido a los trópicos y áreas subtropicales húmedas y calurosas puesto que es muy sensible al frío. Es un árbol de reducido vigor, que alcanza de tres a cinco metros de altura. Tiene tendencia arbustiva, sus frutos son pequeños, de tres a seis centímetros de diámetro, color amarillo verdoso. Por su crecimiento reducido, es indicado para la plantación en patios o jardines pequeños. Algunas de sus variedades son apropiadas para la plantación en macetas, que pueden ser colocadas en el interior de las viviendas de la comunidad.

En San Pablo La Laguna, la precipitación pluvial es alta en la época de invierno, de ahí su importancia puesto que se considera la región como apta para la

¹ Fuente: Anacafé

siembra de especies forestales y cultivos permanentes. Lo anterior significa que los suelos existentes en el Municipio son de uso forestal, pero como se podrá observar en el capítulo de análisis de riesgo durante muchas décadas la población los ha utilizado para actividades agrícolas principalmente con cultivos tradicionales como el café, maíz, frijol y hortalizas. Puesto que esta actividad les ha proporcionado los medios necesarios para subsistencia, pero sin un orden adecuado y tecnificado. Por lo tanto, las actividades agrícolas deben ser bien orientadas y llevadas a cabo racionalmente desde el punto de vista ecológico, puesto que de ella dependerá en un futuro la seguridad alimentaría de la población.

2.1.3 Distribución de la tierra

Para determinarla hacemos uso de la herramienta llamada Coeficiente de Gini el cual nos expresa la forma en que la tierra es distribuida o en su defecto si la misma sufre concentración en alto o menor grado.

Cuadro 8
Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá
Distribución de la Tierra por Tamaño
Superficie en Manzanas
Año: 1979

Estratos	Parcelas	%	Superficie	%	Finca (X) Acumulado	Superficie (Y) Acumulado	X(Y1)	Y(X1)
Microfincas	557	60.41	127.73	43.21	60.41	43.21		
subfamiliares	365	39.59	167.88	56.79	100	100	6,041	4,321
Total	922	100	295.61	100			6,041	4,321

Fuente: Elaboración propia, con base al Censo Agropecuario de 1979. Instituto Nacional de Estadística –INE–.

El cuadro anterior refleja que en una reducida superficie se concentra el mayor número de parcelas.

El Coeficiente de Gini se determina de la siguiente manera:

Simbología:

X1 = % acumulado de fincas.

Y1 = % acumulado de superficie.

Fórmula

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i (Y_i + 1) - \text{Sum } Y_i (X_i + 1)}{100}$$

$$CG = \frac{6.041}{100} - \frac{4.321}{100} = \frac{1720}{100} = \frac{17.20}{100} = 0.172$$

$$CG = 0.172$$

El índice o coeficiente de Gini, es una medida de distribución de los recursos aplicados a la tierra; con las variables tamaño de parcela y extensión de terreno. “El campo de variación del CG se localiza entre cero a uno. Cuando más se aproxima a la unidad mayor será el grado de concentración de este recurso natural”²

El Coeficiente de Gini para el año 1979 le corresponde un 0.172 lo que indica la existencia y mantenimiento de una alta concentración de la tierra en el municipio de San Pablo La Laguna.

² Seminario General. EPS, primer semestre 27 de abril de 2006. impartido por el Lic. Genaro Saquimux.

Cuadro 9
Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá
Distribución de la Tierra
Según Extensión y Número de Unidades Económicas
Año: 2003

Estratos	Fincas	%	Superficie	%	Finca (X) Acumulado	Superficie (Y) Acumulado	X(Y1)	Y(X1)
Microfincas	760	64.96	275.49	42.76	64.96	42.76		
subfamiliares	410	35.04	368.78	57.24	100	100	6,496	4,276
Total	1,170	100	644.27	100			6,496	4,276

Fuente: Elaboración propia, con base al Censo Agropecuario de 2003. Instituto Nacional de Estadística –INE–

El análisis del cuadro anterior demuestra que en una reducida superficie se concentra el mayor número de parcelas.

Simbología:

X1 = % acumulado de fincas.

Y1 = % acumulado de superficie.

Fórmula:

$$CG = \frac{\sum X_i (Y_i + 1) - \sum Y_i (X_i + 1)}{100}$$

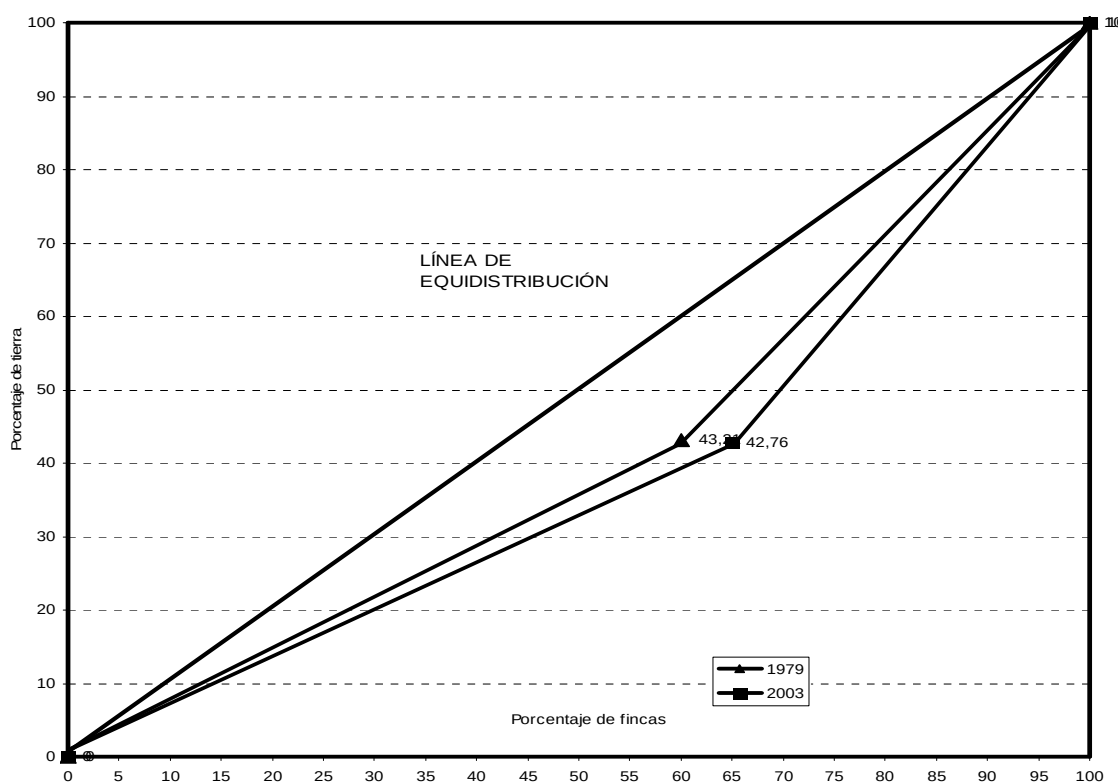
$$CG = \frac{6496 - 4276}{100} = \frac{2220}{100} = \frac{22.20}{100} = 0.222$$

$$CG = 0.222$$

En el municipio de San Pablo La Laguna el CG para el 2003, le corresponde un 0.222 lo que indica la existencia y mantenimiento de una baja concentración de la tierra.

También se puede apreciar gráficamente la desigual e injusta distribución por medio de la Curva de Lorenz, que refleja que cuando más se aleja la curva de la línea de equidistribución, más se acentúa la gravedad del fenómeno

Gráfica 3
Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá
Distribución de la Tierra
Curva de Lorenz
Años: 1979 – 2003



Fuente: Elaboración propia, con base a Censos Agropecuarios de 1994 y 2003. Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Análisis comparativo de los años 1979-2003

Se puede apreciar gráficamente la desigualdad e injusta distribución por medio de la Curva de Lorenz, que refleja que cuando más se aleja la curva de la línea de equidistribución, más se acentúa la gravedad del fenómeno. A pesar que la

diferencia entre 1979 al 2003 no es muy marcada, la tendencia crecerá en desigualdad.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

A continuación se presenta un resumen de las distintas actividades productivas del Municipio:

2.2.1 Agrícola

Se da en el área rural, y es la base fundamental de la vida de los habitantes del área urbana, entre los cultivos con mayor relevancia están: café, cebolla, maíz, frijol y aguacate.

2.2.2 Pecuaria

Es una actividad importante en la economía del Municipio, por contribuir en la dieta de la población y en mínima proporción para la comercialización local.

En San Pablo La Laguna, el mayor porcentaje de actividades pecuarias: está representado por la crianza y engorde de aves de traspatio (gallinas, gallos, pollos, pollas), en segundo lugar en una pequeña proporción la crianza y engorde de ganado bovino (novillos), el cual es alimentado por el propietario de dicho animal y son mantenidos en la gran mayoría dentro del casco urbano y por último la crianza y engorde de ganado porcino, todas las actividades anteriores se realizan en terrenos menores de una manzana y la producción es destinada al autoconsumo familiar y en pequeñas cantidades a la venta en el mercado local.

2.2.3 Artesanal

A medida que pasan los años ha disminuido éste tipo de actividad, se identificó que los productos artesanales más importantes en el Municipio lo integran las

personas que se dedican a la elaboración de pelotas tejidas a mano, la herrería la cual es exportada hacia la Ciudad Capital, y en mínima parte la carpintería. Las actividades artesanales se ven afectadas porque miembros de la familia se dedican a otras actividades tales como: el comercio y los servicios, además de la gama de productos que son importados hacia San Pablo La Laguna y que son elaborados en serie.

2.2.4 Agroindustrial

Por el poco desarrollo a nivel económico que tiene San Pablo La Laguna, la actividad agroindustrial es nula.

2.2.5 Otros servicios

Entre ellos podemos mencionar: la actividad turística en donde el Municipio es un lugar privilegiado que se encuentran ubicado a la orilla del Lago de Atitlán; no ha sido explotado en ésta área a pesar de su ubicación geográfica y contar con paisajes incomparables. Actualmente existen los servicios de: un hospedaje, dos restaurantes y un comedor.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

En el presente capítulo se tratará lo relativo a la estructura del financiamiento, objetivos, importancia y clasificación del crédito, procedimientos básicos para obtener créditos así como sus condiciones, fuentes de financiamiento, recursos propios, ajenos y el marco legal aplicable.

El mercado financiero se encuentra debidamente organizado, y es el conjunto de instituciones que generan, consolidan, administran y dirigen el ahorro como la inversión, dentro de una unidad económica.

3.1 ESTRUCTURA FINANCIERA NACIONAL

Su función es la creación, intercambio, transferencia y liquidación de activos y pasivos financieros. De acuerdo a su regulación el sistema financiero guatemalteco se divide en: regulado o formal y no regulado o informal.

3.1.1 Formal

Integrado por instituciones legalmente constituidas, autorizadas por la Junta Monetaria y fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos.

Estas instituciones son: Banco de Guatemala, Bancos del Sistema, Sociedades Financieras, Aseguradoras, Afianzadoras, Almacenes Generales de Depósito, Casas de Cambio y Fondo de Hipotecas Aseguradas.

- **Junta Monetaria**

Tiene a su cargo la determinación de la política monetaria, cambiaria y crediticia del país; velar por la liquidez y solvencia del sistema bancario nacional, para asegurar la estabilidad y el fortalecimiento del ahorro, así como dirigir la política

general de las instituciones bancarias, la fijación de las tasas que cobrarán o pagarán por operaciones activas y pasivas.

Está integrada por: el presidente, quien también lo será del Banco de Guatemala, nombrado por el Presidente de la República, por un período establecido en la ley, los Ministros de Finanzas públicas, Economía y Agricultura, Ganadería y Alimentación. Un miembro electo por el Congreso de la República, un miembro electo por las Asociaciones Empresariales de Comercio, Industria y Agricultura. Un miembro electo por los Presidentes de los Consejos de Administración o Juntas Directivas de los Bancos Privados Nacionales y un miembro electo por el Consejo Superior de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Estos tres últimos miembros durarán en sus funciones un año. Todos los miembros de la Junta Monetaria, tendrán suplentes, salvo el Presidente, a quien lo sustituye el Vicepresidente y los ministros de Estado, que serán sustituidos por su respectivo Viceministro.

- **Banco de Guatemala**

Agente financiero del Estado, tiene como objetivo principal, promover la creación y el mantenimiento de las condiciones monetarias, cambiarias y crediticias más favorables para el desarrollo ordenado de la economía nacional. Llamado también banco central y funciona con carácter autónomo.

Tiene la representación legal del Estado en todos los trámites, negociaciones y decisiones de los convenios monetarios y bancarios internacionales, suscritos.

Unica entidad bancaria que puede emitir billetes y monedas en el territorio nacional y recibir en depósitos los encajes bancarios, funciona bajo la dirección general de la junta monetaria.

- **Superintendencia de Bancos**

Es una entidad de carácter técnico especializada, organizada conforme la ley del Banco de Guatemala, actúa bajo la dirección de la junta monetaria y ejerce la vigilancia e inspección del mismo, así como de los bancos del sistema, financieras, entidades afianzadoras, de seguro y las demás que la ley disponga.

Goza de independencia funcional necesaria para el cumplimiento de sus fines.

- **Bancos del Sistema**

Son entidades legalmente autorizadas para operar dentro del territorio nacional, pueden efectuar negocios que consisten en préstamos de fondos obtenidos del público, mediante el recibo de depósitos o venta de bonos, títulos u obligaciones de cualquier naturaleza.

El sistema bancario está conformado por todos aquellos bancos que sirven de intermediarios financieros entre los oferentes y demandantes de capital y que contribuyen al desarrollo de la economía del país, impulsan el crecimiento del sistema financiero y apoyan el desarrollo del sistema productivo nacional al proporcionar financiamiento a la industria, comercio, agricultura, servicios y vivienda, etc.

Los bancos pueden ser: privados, estatales o mixtos. Las operaciones que realizan éstos son:

a) Operaciones activas

Son aquellas de las cuales surge un derecho a ejercer por parte del banco contra terceros dentro de las que se encuentran otorgar créditos, realizar descuentos de documentos, conceder anticipos para exportación, emitir y operar tarjetas de crédito, realizar arrendamiento financiero, etc.

b) Operaciones pasivas

De éstas nace mediata o inmediatamente una obligación para el banco, entre las que se pueden mencionar: aceptación de toda clase de depósitos, crear y negociar bonos y/o pagarés, obtener financiamiento del banco de Guatemala, adquirir créditos de bancos nacionales y extranjeros, etc.

c) Operaciones de confianza

Dentro de éstas se tienen las siguientes: cobrar y pagar por cuenta ajena, recibir depósitos con opción de inversiones financieras, comprar y vender títulos valores por cuenta ajena y servir de agente financiero.

d) Pasivos contingentes

Dentro de éstos se encuentran: otorgar garantías, prestar avales, otorgar fianzas y emitir o confirmar cartas de crédito.

e) Servicios

Dentro de éstos se encuentran: actuar como fiduciario, comprar y vender moneda extranjera, apertura de cartas de crédito, efectuar operaciones de cobranza, realizar transferencias de fondos y arrendar casillas de seguridad, etc.

- **Financieras**

Son instituciones de mucha importancia en la banca de inversión. Orientan sus operaciones al mercado de capitales, cooperan al financiamiento del desarrollo económico, mediante créditos e inversiones a largo plazo, los cuales son otorgados con ahorros captados a través de la emisión de títulos y con recursos obtenidos mediante la ampliación de capital y contratación de empréstitos en el interior o en el exterior, en este último caso debe contar con la autorización previa de la Junta Monetaria.

Instituciones bancarias, que actúan como intermediarios financieros especializados en operaciones de inversión que promueven la creación de empresas productivas, mediante la captación y canalización de recursos internos y externos, de mediano y largo plazo, los invierten en empresas industriales, agrícolas, ganaderas, etc., en forma directa, adquieren acciones o participaciones, o en forma indirecta les otorgan créditos para su organización ampliación, modificación, transformación o fusión, siempre que promuevan el desarrollo y diversificación de la producción.

También son regidas por la ley de bancos y grupos financieros.

- **Aseguradoras**

Empresas privadas de seguros de naturaleza mercantil, cualquiera que sea el origen de su capital, sólo pueden constituirse y organizarse como sociedades anónimas, conforme las leyes del país. Su denominación debe expresarse en idioma español, las empresas estatales de seguros se regirán por la ley orgánica de su creación. Queda prohibido el funcionamiento en el país de agencias o sucursales de empresas aseguradoras extranjeras.

De acuerdo a un contrato de seguro el asegurador se obliga a resarcir un daño o a pagar una suma de dinero al realizarse la eventualidad prevista en el contrato, y el asegurado o tomador del seguro, se obliga a pagar la prima correspondiente. Entre las clases de seguro más importantes se mencionan: de personas, contra daños, contra incendios, de trasportes, agrícola y ganadero, de automóviles, de responsabilidad civil, etc.

- **Afianzadoras**

Son instituciones financieras que por medio de un contrato de fianza, una persona individual o jurídica, se obliga a pagar a la afianzadora una proporción

que se estipule, la cantidad otorgada a ésta, como beneficiaria de la fianza.. La fianza es una obligación por escrito que compromete a una o más partes como fiadores de otra u otras y pueden ser: de fidelidad, judicial, administrativa de gobierno, administrativa de particulares.

- **Almacenes generales de depósito**

Son empresas que tienen el carácter de instituciones auxiliares de crédito, constituidas en forma de sociedad anónima, cuyo objeto es el depósito, la conservación, custodia, manejo, distribución, la compra y venta por cuenta ajena de mercancías o productos de origen nacional o extranjero y la emisión de títulos valor o títulos de crédito.

Son los únicos que pueden emitir certificados de depósitos y bonos de prenda, transferibles por simple endoso.

- **Casas de cambio**

Se definen como las sociedades anónimas autorizadas conforme a la ley, cuyo objetivo es la compra y venta de las divisas cuyo origen y destino, respectivamente, determine la Junta Monetaria de conformidad con las disposiciones de la política cambiaria y los mecanismos operativos establecidos para el efecto.

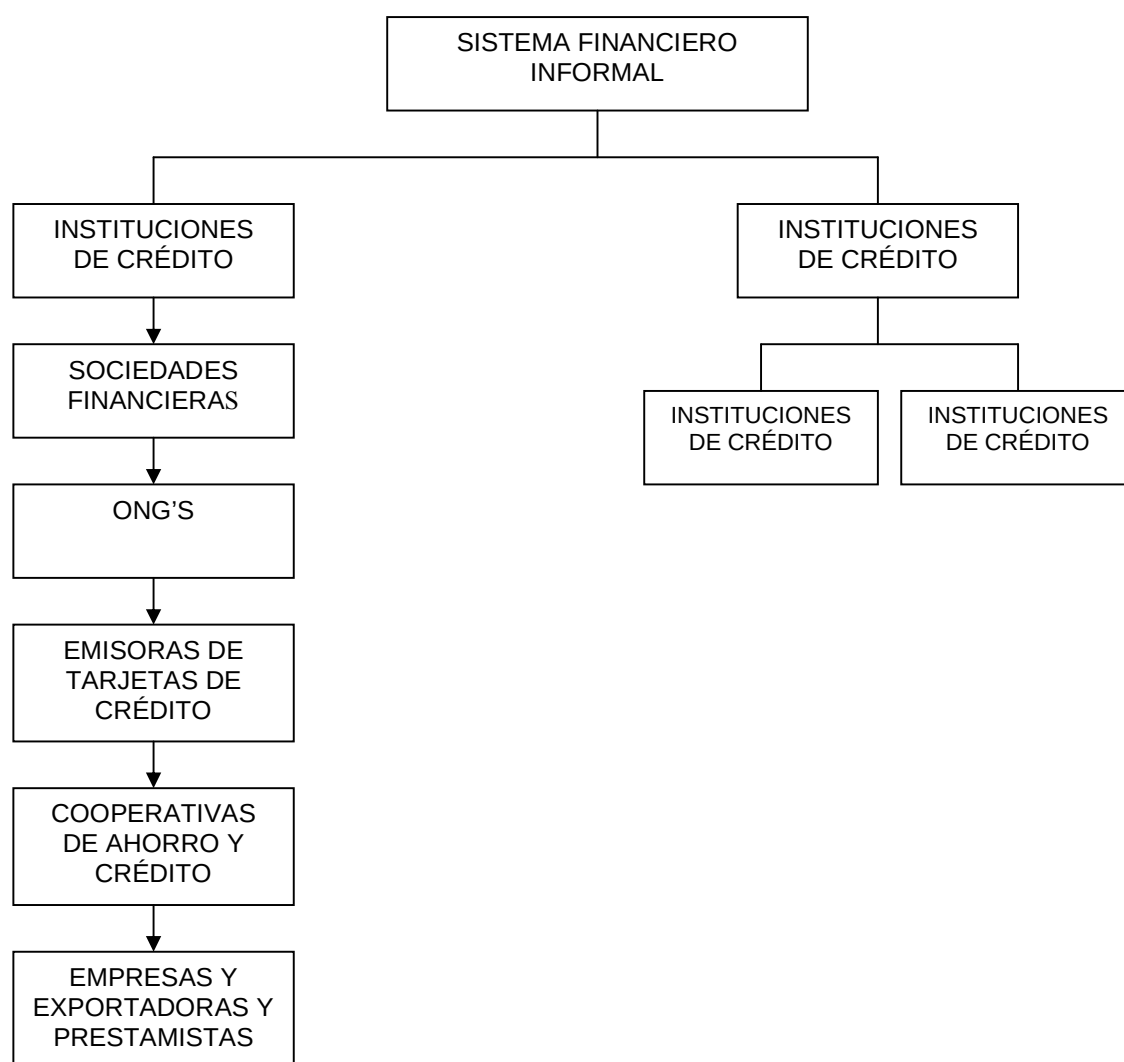
- **Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas (F.H.A.)**

Entidad descentralizada, con personalidad jurídica y patrimonio propio para contratar y realizar operaciones relacionadas con hipotecas, constituidas con garantía de préstamos que hayan sido otorgados con intervención de entidades aprobadas o afiliadas al sistema y emisión de bonos inmobiliarios.

3.1.2 Informal

Son instituciones constituidas como sociedades mercantiles, generalmente sociedades anónimas. No están reconocidas ni autorizadas por la Junta Monetaria como instituciones financieras y por ende no son fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos, éste sector lo conforman: asociaciones de cooperativas de ahorro y de crédito, organizaciones no gubernamentales y otros tipos de cooperativas que proporcionan diversos servicios en las áreas rurales.

Gráfica 4
República de Guatemala
Estructura del Sistema Financiero Informal
Año: 2006



Fuente: Elaboración propia E.P.S., primer semestre 2006.

3.1.3 Crédito

El crédito se define como una operación realizada entre dos o más personas en la que una llamada acreedor, otorga a otra, llamada deudor una cantidad de dinero, con la obligación de devolverlo, determinándose el plazo y estableciendo

de común acuerdo un beneficio para el acreedor, el cual se conoce como interés.

También se entiende como un financiamiento en el cual se autoriza un determinado monto de dinero en calidad de préstamo o la capacidad para obtener dinero, mercancías etc., mediante la promesa de pagarlo en el futuro y pagar los gastos, comisiones e intereses.

Dentro de los créditos más usuales se pueden mencionar:

- **Agrícola**

Es un instrumento económico encaminado a proveer al sector agrícola los recursos financieros necesarios, cuando el agricultor no cuenta con capital propio para financiar sus operaciones. El crédito agrícola sirve como mediador entre la actividad agrícola y los mercados de dinero, encauzando el ahorro hacia la producción.

Se aplica para financiar cultivos cíclicos, o sea aquellos cuyos procesos desde la preparación de la tierra para la siembra hasta la recolección de la cosecha, generalmente no exceden de un año. El importe del crédito debe aplicarse de preferencia a la compra de semilla, fertilizantes, insecticidas, herbicidas y toda clase de químicos para proteger a la planta, mejorar su desarrollo y producción.

Para la realización del crédito agrícola es necesario que el crédito concedido se utilice en las adquisiciones de insumo, pago de jornales, salarios y gastos de la explotación, indispensables para los fines de la empresa, garantizado con los mismos insumos, equipo o producción de que se trate.

Por la diversidad de cultivos, así como por la complejidad de la producción agrícola, los diferentes proveedores de recursos clasifican el crédito, principalmente de la siguiente manera:

a) De sostenimiento o avío

Este tipo de crédito se destina a cubrir gastos que ocasionan las labores de siembra, fertilización, cultivo, fumigación, recolección de cosechas y gastos de subsistencia familiar. Se proporciona generalmente a un año plazo, y es usado para el financiamiento de una cosecha.

b) De promoción

El objetivo de este crédito es modificar progresivamente la estructura económica interna de la empresa agrícola, proveyéndola de dinero para la inversión en capital fijo y semifijo necesarios para lograr una mayor productividad.

c) Refaccionario

Es el crédito que se otorga para la adquisición de aperos de labranza, maquinaria agrícola e industrial, ganado de crianza y equino, ganado de trabajo y otras actividades relacionadas con la siembra de cultivos y mejoras agrícolas de carácter semipermanentes. Este crédito generalmente se otorga a plazos mayores de un año.

d) Dirigido

Es una modalidad del crédito de promoción. Al otorgar esta clase de crédito se espera lograr modificaciones estructurales en los métodos de producción, de nuevas empresas o un conjunto homogéneo de ellas; con esto se pretende conseguir las garantías requeridas por las instituciones financieras, así como asegurar la eficacia de las inversiones. La institución que otorga el crédito

puede intervenir temporalmente en la administración interna de dichas empresas y esto distingue este tipo de créditos.

- **Pecuario**

Son recursos que el sistema financiero pone a disposición de esta actividad productiva; se usa para atender al ganado de engorde y de crianza. El primero consiste en un crédito para la adquisición de forraje, cultivo de pastos, medicina, vacunas, jornales de pastoreo y todos aquellos gastos que impliquen un costo directo.

Generalmente se pacta a dieciocho meses, que es el tiempo estimado entre la adquisición del ganado, su engorde y comercialización. En cuanto al ganado de crianza, consiste en financiar las operaciones que tengan como principal objetivo su adquisición para la reproducción, sean sementales o vaquillas, así como el mejoramiento de praderas, instalaciones de cercas y corrales, construcción de establos, bodegas, silos, forrajes e insecticidas.

- **Avícola**

Esta actividad fue beneficiada por algún tiempo con exenciones fiscales, por lo que se convirtió en una actividad muy rentable, y en las entidades financieras se abrieron líneas de crédito especiales; en la actualidad no existen programas específicos para el financiamiento de la producción avícola, sin embargo, está destinado para la construcción de instalaciones avícolas, compra de concentrados productos veterinarios, financiar las operaciones de adquisición de animales, tanto de crianza como de engorde y para la producción.

- **Otros**

Otras clases de crédito que se dan, están destinados para las transacciones que se producen por medio de los intermediarios, ya que éstos compran la producción como mayorista y luego la venden a las personas que las distribuyen a los consumidores finales.

Entre ellos tenemos el crédito comercial que se basa en la colocación de recursos a dicha actividad, con el propósito de ayudar a la importación de mercaderías, distribución y capital de trabajo para la comercialización.

3.1.4 Objetivos del crédito

La existencia de créditos es indispensable para el desarrollo y crecimiento sostenible de la economía nacional, permiten invertir en actividades productivas el ahorro de personas individuales que, de no existir la posibilidad de transferirse a otras personas, no se aprovecharía. Generalmente los créditos tienen como objetivo financiar actividades de servicio, comerciales y productivas.

3.1.5 Importancia del crédito

Éste ha aumentado en los últimos años a medida que se realizan más transacciones mediante operaciones de crédito, para mejorar la productividad con buenos productos a precios competitivos, se toman en cuenta las mejores con respecto a las técnicas, semillas e insumos.

Estimula la producción, en la industria, la agricultura, ganadería y otras actividades productivas, hace crecer la economía del país al proveer los recursos necesarios para la adquisición de capital fijo o de trabajo, fomenta el ahorro, facilita las operaciones mercantiles y genera un beneficio social.

3.1.6 Clasificación del crédito

En Guatemala, el sector bancario clasifica el crédito en varias modalidades. A continuación se citan las principales:

3.1.6.1 Por su destino

De acuerdo al destino de los préstamos, el crédito puede ser:

- **Comercial**

Las entidades financieras colocan recursos a dicha actividad con el propósito de incentivar y mantener la importación de mercaderías, distribución y proveer de capital de trabajo para la comercialización.

Las operaciones más comunes en estos créditos son: las cartas de crédito, descuento de facturas cambiarias.

- **Producción**

Éste crédito está destinado al financiamiento de actividades industriales y agropecuarias; dichos créditos están orientados a la compra de maquinaria, instalaciones o montaje de plantas industriales, construcciones. En el sector agrícola generalmente se destina a la compra de semillas, de materias primas, pago de mano de obra, levantado de cosecha y otros. .

- **Servicios**

Son los créditos para financiar servicios, tales como de transporte, seguros, almacenamiento de materias primas o insumos.

- **Consumo**

También son llamados personales y son los que permiten a los individuos comprar bienes o servicios no duraderos para la satisfacción de necesidades de diversa índole, como por ejemplo: pago de gastos médicos, compra de menaje de casa, financiamiento de un viaje, financiamiento para compra de vehículos de pasajeros, etc.

- **Otros**

Por la diversidad de los mercados financieros, existe toda una gama de créditos especializados para la construcción de vivienda, infraestructura social y transferencia tecnológica.

3.1.6.2 Por su finalidad

Los créditos pueden ser utilizados para financiar el capital de trabajo y/o la inversión fija.

- **Inversión en capital de trabajo**

Está representado por el capital que la empresa necesita para iniciar sus actividades previo a percibir ingresos que cubran los gastos; la inversión en capital de trabajo, está integrada por: materia prima o insumos, mano de obra, gastos indirectos variables y gastos de organización.

Son todas las erogaciones que se hacen en efectivo y son necesarias para realizar el proyecto.

- **Inversión fija**

Son aquellas inversiones que tienden a permanecer inmovilizadas durante la operación de la empresa, son bienes tangibles e intangibles que se adquieren al inicio del proyecto para una sola vez, tienen una vida a largo plazo y están

sujetas a depreciaciones y obsolescencia; a excepción de los terrenos. Por ejemplo: maquinaria, vehículos, equipo, marcas, patentes, nombres comerciales, capacitación de personal, etc.

3.1.6.3 Por su garantía

Esta modalidad se refiere a que los créditos pueden clasificarse de acuerdo a la garantía presentada ante la institución financiera que concede el crédito, pudiendo ser ésta: garantías reales o fiduciarias personales, entre las garantías más comunes tenemos:

- **Fiduciarios**

Esta garantía es dada por una o más personas individuales o jurídicas, se constituyen codeudores para el cumplimiento de una obligación contraída por otra persona, respaldada por una o más firmas, se concede hasta el cien por ciento del crédito solicitado.

- **Prendarios**

Es un contrato por el cual el acreedor entrega al deudor un crédito, con la seguridad de que la obligación ha de ser cumplida, se otorga como garantía un bien mueble consistente en equipo, maquinaria, vehículos, ganado, mercaderías así como los propios cultivos, pignoración de bienes, bonos de prenda cuya garantía son mercaderías que se pignoran mediante títulos de crédito denominados certificados de depósito los que representan un contrato de mutuo celebrado entre el dueño de la mercadería y el prestamista con la garantía de la mercadería depositada, garantía de cosechas, etc., si el deudor falta al cumplimiento de la obligación, el acreedor puede hacer cobro de su crédito con el precio que produzca la cuenta en remate público del bien dado en prenda.

Los bienes dados en prenda no pueden usarse sin el consentimiento del dueño y el acreedor, tampoco pueden ser trasladados fuera del lugar que ha sido asignado en el contrato del préstamo. Los bancos conceden esta clase de préstamos hasta el 70% del valor de la garantía.

- **Hipotecarios**

Es el derecho real que se constituye sobre bienes inmuebles, para garantizar con ellos la efectividad de un crédito a favor de otra persona. En este caso el bien hipotecado permanece en poder del propietario hasta el vencimiento de la deuda. Si el codeudor no cancela el crédito en el tiempo estipulado, el acreedor tiene derecho de obtener el pago de su crédito sobre el inmueble hipotecado, por medio de un procedimiento judicial ejecutivo; con el importe de la venta del bien se cubre la deuda principal, los intereses y los costos. Los bienes de una finca sobre los cuales pueden constituirse prenda agraria no quedan incluidos en la hipoteca. En esta clase de créditos se concede hasta el 50% del valor de la garantía.

Se caracteriza porque el crédito se garantiza con bienes raíces, ya sean éstos inmuebles o únicamente terrenos, los cuales se hipotecan a favor de la institución que otorga el crédito y se registra la misma en el Registro de la Propiedad Inmueble.

Según el Decreto 19-2002 del Congreso de la República (Ley de Bancos), Artículo 51, segundo párrafo dice: los créditos sujetos a garantía real no podrán exceder del 70% del valor de las garantías prendarias, ni del 80% del valor de las garantías hipotecarias.

- **Mixtos**

De las garantías crediticias mencionadas anteriormente, éstas se pueden combinarse entre sí, creando la modalidad de garantías mixtas, como por ejemplo: hipotecarias-fiduciarias, hipotecarias-prendarias-fiduciarias y otras.

Estas combinaciones se dan ya que en algunos casos el deudor no puede cubrir la totalidad del préstamo con una sola garantía a satisfacción de la institución financiera que concede el crédito, por lo que aceptan complementarla con otras garantías.

3.1.6.4 Por su plazo

En todo tipo de financiamiento es importante considerar el plazo al que será concedido, por lo regular va en función del tipo, fuente de financiamiento, destino y cuantía, se clasifica a corto, mediano y largo plazo.

- **Corto**

Es el financiamiento de necesidades estacionales o temporales que vencen en un período menor a un año o en un año calendario. Entre estos se encuentran los créditos de avío, de personas individuales o jurídicas, fiduciario o prendario. Cuando se trate de financiamiento con garantía, letras de cambio, sobregiros bancarios, anticipos a clientes etc.

- **Mediano**

Es el crédito cuyo vencimiento oscila entre uno a cinco años, y generalmente se cancela mediante cuotas periódicas y se utiliza para cubrir necesidades semipermanentes, como por ejemplo: la adquisición de activos corrientes.

- **Largo**

Financia necesidades permanentes en períodos mayores de cinco años, las que deben estar totalmente garantizadas y son concedidos por entidades bancarias o financieras.

3.1.7 Procedimientos básicos para obtener créditos

Los mercados financieros representan un lugar donde se ponen en contacto, oferentes y demandantes de recursos monetarios en forma de deuda a corto o largo plazo. Aunque en este mercado, al tomar en cuenta la inflación, el prestamista tiene preferencia y se refuta en el corto plazo.

Las instituciones financieras dentro de sus políticas y procedimientos cuentan con requisitos de carácter obligatorio para el cliente, tanto para el sistema bancario como para otras instituciones.

3.1.7.1 Requisitos a cumplir

Los requisitos básicos para obtener créditos, tanto en el sistema bancario como en otras instituciones, son los siguientes:

- **En el sistema bancario**

- * Apertura de cuenta de depósitos monetarios en el banco, presentar dos codeudores solventes y con buenas referencias, con ingresos iguales o superiores al deudor.
- * Formulario de solicitud de crédito.
- * Estado patrimonial del deudor y codeudor.
- * Fotocopia de cédulas de vecindad.
- * Constancias de trabajo y de ingresos, tanto del deudor como de los codeudores.

- * Si son empresas individuales, deben presentar fotocopia de la patente de comercio.

- **Otras instituciones**

- * Solicitud de crédito.
- * Estados financieros.
- * Documentos que acredite la propiedad de bienes que se darán en garantía del préstamo.
- * Fotocopia de cédula.
- * Referencias comerciales.

3.1.8 Condiciones de crédito

Las instituciones financieras que se encargan de proporcionar créditos, al hacerlo toman en cuenta ciertas condiciones, a continuación se describen algunas de ellas.

3.1.8.1 Plazos

En el sistema bancario los plazos para préstamos comunes oscilan entre 0 a 10 años, los plazos son otorgados dependiendo de la utilización y las garantías presentadas por el deudor para amparar el crédito. Los plazos que generalmente otorgan las instituciones bancarias en Guatemala son: corto, mediano y largo plazo.

- Corto plazo tiempo para cancelar hasta de un año
- Mediano tiempo para cancelar de uno a cinco años
- Largo tiempo para cancelar de seis a diez años

3.1.8.2 Tasa de interés

Es el pago realizado por la utilización del dinero de otra persona; en economía se considera más específicamente, un pago realizado por la obtención de capital.

También se considera el interés como la recompensa del ahorro, es decir, el pago que se ofrece para animar a la gente a que ahorre, lo que permite que otras personas accedan a este ahorro. Normalmente sólo se pagan intereses sobre el principal, es decir, sobre la totalidad del dinero prestado, lo que se denomina interés simple. En algunos casos, el interés no sólo se paga sobre el principal, sino también sobre el total acumulado del principal y de los intereses pendientes de pago. Este procedimiento se conoce bajo el nombre de interés compuesto. El tipo de interés se expresa como el porcentaje del principal que se paga por la utilización de éste a lo largo de determinado tiempo, normalmente un año, el tipo de interés corriente o del mercado, se calcula fundamentalmente sobre la base de la relación entre la oferta de dinero y la demanda de los prestatarios. Cuando la oferta de dinero disponible para la inversión aumenta más rápido que las necesidades de los prestatarios, los tipos de interés tienden a descender.

Análogamente, los tipos de interés tienden a aumentar cuando la demanda de fondos para invertir crece más rápido que la oferta de fondos disponibles a la que se enfrenta esas demandas.

La Ley de Bancos y Grupos Financieros respecto a la tasa de interés dice así: “Los bancos autorizados conforme esta Ley pactarán libremente con los usuarios las tasas de interés, comisiones y demás cargos que apliquen en sus operaciones y servicios. En ningún caso podrán cargarse comisiones o gastos

por servicios que no correspondan a servicios efectivamente prestados o gastos habidos.

En todos los contratos de índole financiera que los bancos suscriban, deberán hacer constar, de forma expresa, la tasa efectiva anual equivalente, así como los cambios que se diera a ésta.”¹

3.1.8.3 Garantías

En el derecho civil y comercial, garantía es un mecanismo jurídico para proteger o asegurar el compromiso de que una determinada obligación será cumplida en tiempo y forma. Por encima de cualquier otra garantía, el derecho conoce la llamada garantía patrimonial universal, todo acreedor, sea el que sea el origen de la deuda, sabe que el obligado al pago responde al cumplimiento de su compromiso con todos sus bienes presentes y hasta con los que pueda llegar a tener si mejora su fortuna (bienes futuros del deudor).

Sin embargo, como puede ocurrir que el deudor sea insolvente y que con ello se desvanezca la garantía, existen otras fórmulas adicionales de refuerzo del cumplimiento de la obligación.

Cuando se trata de una deuda salarial, las garantías con las que cuentan los trabajadores para el cobro de sus salarios suelen tener en la ley un tratamiento especial y también preferente, respecto a otras obligaciones a las que deba hacer frente el empresario. Desde otro punto de vista, si en el ámbito del proceso penal existe la posibilidad de que el juez, en determinadas circunstancias, conceda la libertad bajo fianza, es sobre todo para que dicha fianza garantice que el procesado no eludirá la acción de la justicia.

¹ Ley de Bancos y Grupos Financieros, 2002. Guatemala; Tipografía Nacional.

3.1.8.4 Otros

Otra de las condiciones de crédito que se puede dar es sin garantía, ya bien sea por el renombre comercial de una empresa o por la solvencia de pago de una persona individual.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Las fuentes de financiamiento se pueden definir como: el origen, de donde provienen los recursos financieros necesarios para emprender un proyecto de producción, comercialización y éstos se clasifican en:

3.2.1 Recursos propios

Es cuando los recursos se originan de la propia actividad de la empresa, como ahorros en instituciones financieras, la capitalización de ganancias, emisión de acciones, ganancias de capital, reinversión de utilidades, ganancias generadas por la empresa ajustada por depreciaciones, amortizaciones y estimaciones.

3.2.1.1 Capital de los productores

Capital, término genérico que se designa a un conjunto de bienes y una cantidad de dinero de los que se puede obtener en el futuro, una serie de ingresos.

El capital de los productores se refiere al excedente de capital destinado a la reinversión, después de deducir la parte correspondiente a los bienes de consumo. Dentro del capital de los productores, se encuentra lo siguiente:

- **Semillas de cosechas anteriores**

Este financiamiento se da cuando: para producir, los agricultores utilizan semillas de cosechas anteriores.

- **Mano de obra familiar**

Éste financiamiento se obtiene cuando los miembros de la familia aportan su fuerza de trabajo para llevar a cabo la cosecha.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Se da cuando los productores aportan recursos financieros para la cosecha provenientes de ahorros acumulados de la venta de cosechas anteriores, venta de animales de corral u otros ingresos propios.

3.2.2 Recursos ajenos

Son los recursos que están constituidos por: los bienes, medios de vida, artículos, productos, que en determinada circunstancia se puede echar mano de ellos o hacer uso de los mismos en el momento en que se necesitan para producir o para cubrir una necesidad existente.

En cuanto a los recursos ajenos, es el que le sirve al empresario o comerciante, para poder emprender su negocio o fábrica y los mismos pertenecen a otra persona o entidad, por lo tanto se solicitan en calidad de préstamo.

Son las instituciones que se dedican a prestar el servicio de dotar de recursos al empresario, al agricultor, al pecuario, a una determinada tasa de interés, la cual depende del monto del préstamo. Los bancos del sistema, las financieras y casa de préstamos, son los que se dedican a esta actividad.

3.2.2.1 Bancarios

Las instituciones bancarias tienen que estar legalmente autorizadas por la Superintendencia de Bancos para llevar a cabo estos negocios, llamadas actividades pasivas y activas, como préstamos, captación de ahorros, venta de bonos autorizados, títulos u obligaciones de cualquier otra naturaleza.

Los préstamos bancarios son utilizados por los empresarios para financiar sus empresas y poder mantener la competencia dentro del mercado interno.

- **Facilidades**

Se dan en cuanto a los requisitos solicitados por la institución, garantías a ofrecer, acceso al crédito, etc.

- **Limitaciones**

En la actualidad las instituciones bancarias solicitan requisitos muy numerosos para poder autorizar el crédito, esto ha llevado a que los solicitantes no lo hagan debido al trámite engorroso y el tiempo invertido.

- **Líneas de crédito**

Es un convenio formal suscrito entre el banco y el deudor para poner a disposición de este último una cantidad de dinero disponible hasta un límite máximo fijado, y los retiros pueden hacerse a medida que el deudor los necesite, sin llevar a cabo los trámites rutinarios de un préstamo de otra índole.

- **Otras modalidades financieras**

Dentro de las modalidades financieras que existen en el medio nacional están:

Las financieras: son instituciones que actúan como intermediarias financieras, especializadas en operaciones bancarias, promueven la creación de empresas productivas, mediante la captación y canalización de recursos internos y externos, de mediano y largo plazo, que son invertidos en empresas industriales, agrícolas, ganaderas, etc., ya sea en forma directa al adquirir acciones o participaciones o en forma indirecta, al otorgarles créditos para su organización ampliación, modificación, transformación o fusión.

3.2.2.2 Extrabancarios

Son operaciones de financiamiento que se realizan bajo la supervisión de la Superintendencia de Bancos, son instituciones que se dedican al otorgamiento de préstamos.

Dentro de éstas puede mencionar los almacenes generales de depósito, que tienen carácter de instituciones auxiliares de crédito, cuyo titular debe ser una sociedad anónima guatemalteca, su objeto es el depósito, conservación y custodia, el manejo y la distribución, la compra y venta por cuenta ajena de mercancías o productos de origen nacional o extranjero y la emisión de los títulos valores o títulos de crédito.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

El marco legal contiene las leyes jurídicas que le dan vida y existencia a la estructura financiera del país, como también regula todas las actividades de éstas.

3.3.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros

El Congreso de la República por medio del Decreto número 19-2002 decreta: la Ley de Bancos y Grupos Financieros. Esta ley tiene por objeto regular lo relativo a la creación, organización, fusión, actividades, operaciones, funcionamiento, suspensión de operaciones y liquidación de bancos y grupos financieros, así como al establecimiento y clausura de sucursales y de oficinas de representación de bancos extranjeros.

- Ley de bancos, decreto 315.
- Ley orgánica del Banco de Guatemala, decreto 215.
- Reglamento para la constitución y fusión de bancos y autorización de sucursales, acuerdo gubernativo 696-93.

- Reglamento para las operaciones que realizan las instituciones bancarias con los directores, funcionarios y empleados de las mismas y la Superintendencia de Bancos, acuerdo gubernativo 493-94.
- Reglamento para la adquisición de acciones por parte de las instituciones bancarias nacionales, resolución JM-715-93.

3.3.2 Diferentes leyes y reglamentos de instituciones financieras

- Ley de sociedades financieras, decreto 208.
- Ley de mercado de valores y mercancías, decreto 34-96.
- Reglamento de la ley de mercado de valores y mercancías, acuerdo gubernativo 557-97.
- Reglamento para autorización de funciones de las casas de cambio, resolución junta monetaria JM-106-93.
- Ley de almacenes generales de depósito, decreto 1746.
- Ley monetaria, decreto 203.
- Ley transitoria del régimen cambiario, decreto 98-96.
- Disposiciones reglamentarias a que se deben sujetar las sociedades financieras privadas, emitidas por la junta monetaria en aplicación del decreto 208, resolución JM-7556.

3.3.3 Código de Comercio

El congreso de la República por medio del Decreto número 2-70 decreta: Código de Comercio de Guatemala. Esta ley tiene por objeto: regular la actuación de los comerciantes en su actividad profesional, los negocios jurídicos mercantiles y cosas mercantiles, se regirán por las disposiciones de este código y en su defecto, por las del Derecho Civil que se aplicarán e interpretarán de conformidad con los principios que inspira el Derecho Mercantil.

3.3.4 Leyes fiscales

- Ley del impuesto sobre la renta, decreto 26-92.
- Reglamento de la ley del impuesto sobre la renta, acuerdo gubernativo 624-92.
- Ley al valor agregado –IVA-.
- Reglamento a la ley del valor agregado.
- Ley de timbre.
- Reglamento de la ley del timbre.
- Ley del impuesto sobre inmuebles.
- Reglamento de la ley de impuesto sobre inmuebles.
- Ley del impuesto de circulación de vehículos.
- Reglamento de la ley del impuesto de circulación de vehículos.
- Ley del impuesto sobre productos financieros, decreto 26-95 del Congreso de la República.

3.3.5 Otras

- Ley Monetaria, Decree 4-2002 del Congreso de la República.
- Ley Orgánica del Banco de Guatemala, Decreto 16-2002, del Congreso de la República.
- Ley de Libre Negociación de Divisas, decreto 94-2000 del Congreso de la República.
- Ley de defraudación tributaria.

CAPITULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCION AGRICOLA

En este capítulo se tratarán los aspectos del financiamiento en el sector de la producción agrícola y específicamente del cultivo de café orgánico en el municipio de San Pablo La Laguna, departamento de Sololá.

4.1 PRODUCCION DEL MUNICIPIO

La producción del Municipio se realiza solamente a nivel de microfinca. A continuación se analizará la superficie, volumen y valor de la producción de los cultivos de café convencional y orgánico, cebolla, maíz, frijol y aguacate; así como el financiamiento a dichos cultivos.

El financiamiento en este sector para producir proviene de recursos propios, colaboración con mano de obra familiar, recursos de asociaciones. El importe del crédito debe aplicarse de preferencia a la compra de semilla, fertilizantes, insecticidas, herbicidas y toda clase de químicos para proteger a la planta, mejorar su desarrollo y producción.

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

El volumen varía de acuerdo a la ubicación y área cultivada, el nivel tecnológico aplicado, los fenómenos naturales y plagas que afectan los cultivos. El destino principal de la producción es el autoconsumo con la inexistencia de excedentes significativos.

En el siguiente cuadro se analizan los productos principales del Municipio por superficie, volumen y valor de la producción.

Cuadro 10
Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Año: 2006
(Cifras en Quetzales)

Producto	Superficie En Manzanas	Producción Por Manzana	Volumen De Producción qq	Precio Venta s/unidad	Valor Total Venta
Café Orgánico	66	195 qq	12,870 qq	140.00	1,801,800
Café Convencional	43	176 qq	7,568 qq	120.00	908,160
		781	1,562		
Cebolla	2	millares	millares	200.00	312,400
Maíz	13	20 qq	260 qq	125.00	32,500
Frijol negro	3	10 qq	30 qq	350.00	10,500
		1,500			
Aguacate		arboles		150.00	225,000
Total	127	2,682	22,290		3,290,360

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

En relación a la superficie, volumen y valor de la producción el café orgánico es el producto que genera mayor ingreso, posteriormente el café convencional y luego la cebolla. También el cultivo de café orgánico es el que ocupa una extensión más grande en manzanas, esto como consecuencia de que la Asociación de Desarrollo Integral de productores pauleños (ADIPP) está creando un programa para la transformación del café convencional (inorgánico) a café orgánico (es decir a base de abonos naturales). Según observaciones, es el producto más rentable en el Municipio. Aunque en el análisis efectuado, se determinó que en su mayoría las personas producen para autoconsumo y cuando existe excedente, se emplea para la venta.

4.1.2 Financiamiento a la producción

Según la encuesta efectuada en el Municipio, no se encontraron instituciones del sistema financiero regulado o formal, así como tampoco del no regulado o informal, las cuales aparecen en una forma no significativa dentro del Municipio.

Se refiere a los medios de que puede agenciarse el productor para financiar la producción en el mismo, en lo que respecta a programas de asistencia financiera y crediticia. La producción es financiada por medio de recursos propios, con aportación de capital de los propios productores, en casos esporádicos la utilización de semillas de cosechas anteriores por medio del empleo de mano de obra familiar, aporte de ahorros de cosechas anteriores y la incorporación de recursos ajenos (agiotistas o en su defecto la Asociación de Desarrollo integral de productores pauleños –ADIPP-), a continuación se describen cada uno de ellos:

Recursos propios

Son los recursos que se originan en la propia actividad de la empresa, como ahorros en instituciones financieras, la capitalización de ganancias, emisión de acciones, ganancias de capital, reinversión de utilidades, ganancias generadas por la empresa ajustada por depreciaciones, amortizaciones y estimaciones.

Capital de los productores

El capital es el término genérico que designa un conjunto de bienes y una cantidad de dinero de los que se puede obtener, en el futuro, una serie de ingresos.

Según la teoría clásica, el capital se define como el conjunto de valores creados mediante el trabajo. Una parte de este capital viene dado por los bienes de consumo que se utilizan para el consumo futuro. Otra parte está determinada por los bienes de producción que sirven para obtener rendimientos futuros.

Se refiere al excedente del mismo destinado a la reinversión, después de deducir la parte correspondiente a los bienes de consumo.

Dentro de los excedentes del capital de que disponen los productores se encuentran los siguientes:

Semillas de cosechas anteriores

La actividad agrícola, principalmente aquella con un nivel tecnológico considerado como tradicional, utiliza una parte de la siembra para reservarla como semilla para la cosecha siguiente, por lo que no necesitará otro tipo de financiamiento para este rubro.

Mano de obra familiar

Es otra forma de financiamiento propio, en vista que no será necesario financiar con recursos ajenos, pues el mismo está dado por el propio esfuerzo del núcleo familiar.

Aporte de ahorro de cosechas anteriores

Se refiere al capital acumulado por la venta de los productos de cosechas de años anteriores.

Recursos ajenos

Son los recursos que están constituidos por los bienes, medios de vida, artículos, productos, que en un momento dado se puede contar con ellos o hacer uso de los mismos en el instante en que se necesitan para producir o para cubrir una necesidad existente.

Es el que le sirve al hombre de negocios o empresario, para poder iniciar su empresa o fábrica y que los mismos pertenecen a otra persona o entidad, por lo tanto, se solicitan en calidad de préstamo. Son las instituciones que se dedican a prestar servicio o recursos al empresario, agricultor, pecuario, artesano a determinado porcentaje de interés, lo que depende del monto del préstamo. Se

encuentran representados por los bancos del sistema, las financieras y casas de préstamos, que se dedican a esta actividad.

Cabe mencionar que la Asociación de Desarrollo Integral de Productores Pauleños tiene su sede en Santiago Atitlán por lo que su incorporación al Municipio es reciente y como consecuencia también lo es su otorgamiento de créditos a los productores. Se pudo concluir que de la totalidad de los productores asociados a esta institución el 0.01% utiliza el crédito y no en el caso del café orgánico que es el producto principal del municipio sino en el cultivo de la cebolla.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCION DE CAFÉ ORGÁNICO

La investigación efectuada en las unidades económicas incluidas en la muestra, reveló que el financiamiento que se utilizó en el Municipio para el cultivo del café orgánico, proviene básicamente de recursos propios. Así mismo, se determinó que en muchos casos se utiliza la mano de obra familiar, o sea que los trabajos son efectuados por los mismos propietarios.

El financiamiento es un elemento que juega un papel importante en la producción agrícola, cuando se usa el financiamiento en forma adecuada, el rendimiento de la producción es mayor, se tiene la oportunidad de hacer producir más la tierra, mediante la aplicación de tecnología desarrollada. Para mejorar el nivel de vida de los habitantes del Municipio, se necesita el apoyo de fuentes de financiamiento externo y apropiada asistencia técnica, por ser elemento indispensable para aumentar y desarrollar la producción agrícola.

A continuación se describen los aspectos relevantes del financiamiento del cultivo de café orgánico en el municipio de San Pablo La Laguna, departamento de Sololá:

4.2.1 Según fuentes de financiamiento

El financiamiento en el sector agrícola se hace necesario por los siguientes factores a considerar:

- **Incremento a la producción**

Deseo de incrementar la producción con recursos propios o ajenos, éstos son determinantes para el agricultor, por lo que se debe tomar en cuenta el uso y finalidad que se haga del recurso económico y natural disponible, en base a esto se pueden tomar en consideración las dos situaciones de producción.

- **Producción intensiva**

Se toma toda aquella decisión y planificación que por parte del agricultor emprenda para lograr tener una mayor producción que la obtenida regularmente en su unidad económica, es decir que al trabajar la misma extensión de tierra y contar adecuadamente con los recursos financieros necesarios, logrará con mayor tecnología agrícola, intensificar la producción y así obtener un mayor rendimiento de su unidad, lo cual indudablemente repercute en la situación social y económica del agricultor. Si el campesino labora bajo esta modalidad, alcanza ingresos o beneficios que difieren a los obtenidos, si trabaja su parcela sin la tecnología apropiada y en forma tradicional.

- **Producción extensiva**

Se llama así al cultivo que se realiza en grandes extensiones de terreno, esta forma de aumentar la producción, se basa en el sentido que el agricultor trabaja su unidad económica con tecnología adecuada y recursos disponibles, lo cual le da como resultado un rendimiento en el recurso tierra, por tanto, para lograr incrementar la producción, deberá aumentar su extensión de tierra, lo que puede ser definitivo, de acuerdo a su capacidad económica, en forma de arrendamiento o bien hacerlo mediante una unión de agricultores que trabajen en iguales

condiciones y que a la vez se encuentren aledaños a su propiedad. Con este sistema se logra obtener un máximo beneficio y los mismos agricultores se pueden constituir sujetos de crédito para cualquiera de las distintas fuentes de financiamiento.

Según la encuesta realizada, para financiar la producción de café orgánico utilizan las siguientes fuentes:

a. Recursos propios

En el Municipio los agricultores emplean financiamiento propio para sus cosechas, que consisten en:

Semilla de cosechas anteriores

Los productores, en este caso, toman lección de los mejores cuidados y labores culturales para la siguiente cosecha.

Mano de obra familiar

Los miembros de la familiar trabajan en el cultivo de café orgánico, no reconociéndoles remuneración alguna, por lo que no se desembolsa efectivo en los jornales trabajados por ellos, empero generan plusvalía a la producción.

Ahorro de cosechas anteriores

En casos muy especiales con la venta anual de los excedentes de producción, las familias logran ahorrar para poder financiar la compra de fertilizantes y herramientas de trabajo. Hay que tomar en consideración que el paso de la tormenta Stan provocó que varios productores perdieran cuerdas enteras sembradas de café siendo esto impedimento para vender la producción y así mismo afecta la ganancia a obtener.

Venta de animales de corral

Generalmente las familias crían aves de corral, las cuales son vendidas para financiar las cosechas si fuera necesario.

b. Recursos ajenos o fuentes externas

Este Municipio no cuenta con estructura financiera propia, así como tampoco recibe asistencia crediticia por parte del sistema financiero nacional y no existen programas especiales de ayuda financiera por parte del Estado. En cuanto al sistema financiero informal, no existen cooperativas de ahorro y crédito, empero si algunos prestamistas y la Asociación de Desarrollo Integral de productores pauleños. Algunos agricultores se ven obligados a acudir a ellos cuando por alguna causa especial utilizan en otra actividad los ahorros destinados para la cosecha del próximo año, lo que hace que se vean en una situación difícil de liquidez, ya que con la escasa rentabilidad de sus productos y pagar una tasa de interés alta no constituye una alternativa accesible a emplear.

4.2.2 Según niveles tecnológicos

Se analiza el único encontrado en el Municipio:

- **Nivel tecnológico de microfincas**

Se localiza únicamente el nivel tradicional, el factor que predomina en ellas es que los agricultores son propietarios de sus unidades económicas, en las cuales no existe una preparación de terrenos y para sus cultivos utilizan semilla criolla. Así mismo, no existe el uso de agroquímicos y en los pocos casos que se aplica, se hace de forma empírica, debido a que, no se cuenta con asistencia técnica para un manejo adecuado de químicos.

En el municipio de San Pablo La laguna se localizan microfincas con cultivos como: café, cebolla, maíz, frijol, remolacha, papa, tomate, etc., el cual no permite una producción óptima y no logran el máximo potencial en sus actividades.

4.2.3 Según destino de los fondos

En base a la investigación que se realizó en el Municipio, se estableció que el destino que los agricultores le dan al financiamiento de tipo externo, proveniente de los prestamistas y/o de ADIPP, es para la compra de insumos. Los recursos de tipo interno los utilizan específicamente para el pago en concepto de jornales en la siembra y la cosecha del cultivo, esto se origina cuando se hace necesaria la ayuda de otras personas.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

En este inciso, se desarrollará la asistencia crediticia que es proporcionada por las instituciones a nivel nacional, regional y municipal para el cultivo de café orgánico.

- **Asistencia crediticia nacional**

La asistencia financiera es uno de los problemas series que afrontan las diversas actividades productivas del Municipio, debido a que existen pocos programas gubernamentales para otorgar esta asistencia a los productores actuales, y por consiguiente, motivar a los nuevos para introducirse a cualquiera de las actividades.

El Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL-, es una entidad seleccionada para promover la actividad de la producción agropecuaria, a través del otorgamiento de créditos, tiene abierta su cartera para estas actividades, según lo manifestado por los vecinos y corroborado por personeros del propio banco.

- **Asistencia crediticia regional**

Hay que considerar que dentro del Municipio no hay agencia de BANRURAL ni ninguna sede bancaria; en el caso de BANRURAL el más cercano se encuentra en el municipio de San Juan La Laguna que es el municipio vecino, esto constituye un inconveniente más para acceder al crédito.

Existe también la Asociación de Desarrollo Integral de productores pauleños que en casos especiales, en donde el producto lo requiere y solicite, asisten con créditos.

- **Asistencia crediticia municipal**

La mayoría de los productores del Municipio recurren a los usureros, quienes les imponen altas tasas de interés, les solicitan como garantía la propia producción y en muchos casos sus propiedades, lo que dependerá de la confianza que exista entre ellos.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento y facilidades si las hubiere

Dentro de las limitaciones que tienen las personas que se dedican al cultivo de café orgánico, están las que a continuación se describen:

- a. No existe una estructura financiera propia del Municipio.
- b. El agricultor desconoce los trámites para gestionar un crédito bancario.
- c. El temor del agricultor de perder sus propiedades por falta de capacidad de pago.
- d. La falta de garantías exigidas por las instituciones bancarias.
- e. Las altas tasas de interés cobradas por las instituciones financieras.

4.2.5.1 Del mercado financiero

El financiamiento es un elemento importante para el proyecto de cualquier actividad productiva, persigue incrementar y desarrollar la producción, al buscar

el desenvolvimiento económico y social de los pequeños y medianos agricultores. Es necesario que exista una estructura financiera que proporcione los créditos al sector agrícola y que incentive a los productores a tener acceso a éstos, para mejorar sus cultivos y ganancias.

Como ya se indicó, en el municipio de San Pablo La laguna, actualmente no funciona ninguna institución del sistema financiero formal o informal que ofrezca financiamiento a los productores de café orgánico, así como tampoco programas por parte del Estado para incentivar la producción de éste cultivo.

- **Altas tasas de interés**

Uno de los problemas que enfrenta el productor es al momento de requerir capital de trabajo, esos recursos los adquiere mediante crédito solicitado ante una institución que muchas veces es la bancaria; se observa el inconveniente al cual se enfrenta y es la tasa de interés, la cual es demasiado alta, ante esta situación el productor muchas veces se abstiene de entrar en negociación con las instituciones bancarias, debido al temor de no poder cancelar con suficiente solvencia la amortización del préstamo, más sus correspondientes intereses.

En la cabecera departamental como en el vecino municipio de San Juan La Laguna se pueden encontrar instituciones que otorgan financiamiento a la producción agrícola, pero con un costo elevado para los agricultores.

- **Falta de garantías**

Este es otro problema que enfrenta el productor al tener que adquirir capital de trabajo, ante esta situación, se le presenta la limitación de no tener la garantía para obtener los recursos necesarios para producir.

Las instituciones bancarias, requieren que los préstamos que efectúan a los campesinos, estén debidamente garantizados con una propiedad inscrita en el registro de la propiedad inmueble de la República de Guatemala, ya que por dedicarse únicamente a la agricultura no poseen otros ingresos fijos que les permitan tramitar un préstamo fiduciario.

4.2.5.2 Del productor

Es la persona que produce, en este caso, la que se dedica al cultivo de café orgánico, en una asociación es cada uno de los sujetos que intervienen en la producción, son los que cuentan con el capital inicial para cubrir los gastos que ocasiona este cultivo.

Los agricultores del Municipio por su escasa escolaridad, así como la falta de asistencia técnica, desconoce los trámites y beneficios que le proporcionaría un crédito para financiar sus cosechas. Las limitantes que existen, por parte del agricultor, para no tener acceso a los créditos bancarios se exponen a continuación:

- **Falta de organización**

Para tener éxito empresarial, se hace necesario evitar la desorganización, pues cada parte debe funcionar adecuadamente para evitar que se cometan errores y que se pueda ocasionar pérdidas, tanto de recursos como financieros, debido a esta situación, la empresa debe realizar el estudio adecuado y analizar la estructura organizativa para evitar caer en estas faltas. La mala organización es motivo de tener que aplazar o endeudarse prematuramente, lo que pone en riesgo a toda empresa.

No existe una organización de agricultores que les permita tener acceso al financiamiento por parte del sistema financiero nacional; ni programas de

financiamiento especiales de parte del Estado. En eventuales casos es la Asociación de Desarrollo Integral de Productores Pauleños –ADIPP- la que presta el dinero sin tener un programa de créditos estructurado.

- **Temor de perder sus tierras**

Existe entre los agricultores de café orgánico el temor que por falta de capacidad de pago debido a diferentes circunstancias, pierdan la garantía prendaria que han dado para solicitar el préstamo, pues es la tierra la única fuente de ingresos fijos que poseen y proceden a hipotecarla con el préstamo.

La garantía es donde la obligación está amparada por bienes muebles, consistentes en equipo, maquinaria, vehículos, ganado, mercadería, así como los propios cultivos y títulos valores (tierras). Bajo esta modalidad, se puede hablar también del bono de prenda, cuya garantía son básicamente mercaderías que se pignoran con la utilización de los títulos de créditos, denominados, certificados de depósitos y bonos de prenda, este último representa el contrato de mutuo, celebrado entre el dueño del producto y el prestamista, con la consiguiente garantía de los artículos depositados.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

El financiamiento para esta actividad productiva es de vital importancia, pues constituye fuente de desarrollo para el Municipio.

El financiamiento contribuye a la solución de problemas que afronta el agricultor para la producción, como carestía de instrumentos, falta de capital de trabajo, entre otros. Al tener fuentes de financiamiento, se puede incrementar la producción, diversificar y mejorar la rentabilidad de la actividad productiva, generar mayores fuentes de trabajo, mejorar los ingresos de la población.

Los efectos se observan si se cumplen los objetivos del crédito, en la promoción al desarrollo, en la minimización de la usura. En el municipio de San Pablo La laguna, departamento de Sololá, la actividad agrícola juega un papel importante, en el ámbito económico, fundamentalmente en la producción de café orgánico, actividad que requiere para su desarrollo diversas formas de financiamiento, así como algunas clases de asistencia técnica, para poder controlar y aumentar la productividad para obtener una buena calidad de los productos

4.2.7 Asistencia técnica

Los productores de café orgánico del Municipio no reciben asistencia técnica por parte de ninguna institución de crédito como tampoco del Estado, lo que ocasiona que, al transcurrir de los años, el rendimiento que se observa por manzana es mínimo.

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

Según los datos recabados en la investigación de campo, se determinó que las instituciones bancarias o financieras no tienen definida una política encaminada a proporcionar asistencia técnica como parte del financiamiento a los productores del Municipio, localizada la institución bancaria más cercana en San Juan La Laguna, Sololá.

4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

Por el desconocimiento y falta de orientación por parte de los productores, no hacen uso de la capacitación técnica para el cultivo de café orgánico, por lo que dependen de su capacidad o experiencia adquirida, en años anteriores, para obtener una buena cosecha.

4.2.7.3. Prestada por las asociaciones de los productores de café orgánico

En la actualidad la Asociación de Desarrollo Integral de Productores Pauleños llevan a cabo un programa de capacitación para introducir a los productores de café cultivado a base de abono químico (café convencional) al café orgánico (a base de abono orgánico) con el fin de mejorar la calidad del producto. Esto solamente lo realizan con los asociados a este grupo donde dan libertad a los productores no asociados a que sigan con el empleo de técnicas tradicionales en la siembra de dicho cultivo

4.2.8 Efecto de la falta de financiamiento

El municipio de San Pablo La Laguna sufre decremento en el volumen de la producción de café orgánico por la falta de financiamiento en el mismo, el cual podría ser el doble, triple, etc. del que actualmente se obtiene.

No solamente haría falta el financiamiento, sino también una facilidad para el mismo de acuerdo al alcance del productor en cuanto a tasa de interés, accesibilidad de trámites, requisitos alcanzables, etc.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MACADAMIA

Se desarrollará como resultado de la búsqueda de diversas alternativas de producción que genere un buen margen de ganancia y que el producto se adapte al clima, vías de acceso, mano de obra e infraestructura del Municipio.

Dicho proyecto se puede desarrollar en forma indefinida y organizada, por medio del estudio de mercado, financiero, técnico, administrativo legal, además de las evaluaciones financieras, con las cuales se determinó la factibilidad del proyecto.

La producción estará destinada al mercado Internacional, por ser un que en el extranjero es cuantificablemente bien remunerado y goza de gran demanda.

En Guatemala actualmente existen plantaciones de macadamia, en terrenos ubicados en la boca costa de la Costa Sur (Suchitepéquez, Retalhuleu, Quetzaltenango, San Marcos) en los alrededores de Antigua y en Alta Verapaz.

5.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

“La macadamia es considerada como una de las más finas en el mundo, por su exquisito sabor y por sus cualidades nutritivas es catalogada como la reina de las nueces.

Las nueces comestibles son producidas por árboles de dos especies diferentes: Macadamia Integrifolia y Macadamia Tetraphylla. La especie más cultivada es la integrifolia.

“Es originaria de los bosques lluviosos del sur de Queensland, en Australia y de la parte norte de Nueva Gales del Sur con un clima caliente. Fue descubierta por el botánico Ferdinand Von Mueller, en 1,848”.¹

El proyecto consiste en el cultivo de la nuez de macadamia en el municipio de San Pablo La Laguna, departamento de Sololá, para lo cual se organizará un comité que deberá integrarse con un total de no menos de cincuenta socios originarios del lugar. Se desarrollará en las tierras que poseen los caficultores de la asociación de San Pablo La Laguna que se dedican al cultivo de este producto en las variedades de convencional y orgánico.

Variedad

Existen tres especies de macadamia, *Tetraphylla*, *Integrifolia* y la *Ternifolia*. Esta última muy poco conocida en Guatemala, posee tres hojas en su base. A continuación se describen las características propias de cada especie:

- **Nueces**

Macadamia Tetraphylla: la cáscara es dura de forma elíptica o ausada y una superficie rugosa.

Macadamia Integrifolia: de cáscara suave con forma redonda o cáscara redonda y una superficie lisa.

- **Hojas maduras**

Macadamia tetraphylla: tiene cuatro hojas en la base, raramente hay tres o cinco hojas, Los brotes pequeños tienen dos hojas, las hojas son más grandes y largas que la macadamia *integrifolia*. Las hojas tienen pecíolos muy cortos y los bordes de las hojas son aserrados, con muchas espinas, la longitud de las hojas llega hasta cincuenta centímetros.

¹ Gemma Gil. Artículo de la revista domingo. Pag. D-11. Prensa Libre, julio del 2.006.

Macadamia intergrifolia: tiene tres hojas en la base, los brotes pequeños tienen dos hojas, la longitud de las hojas oscilan entre 10 y 30 centímetros, los tallos de las hojas tienen una longitud de cuatro centímetros, los bordes de las hojas son menos aserrados y a menudo sin espinas.

- **Hojas jóvenes**

Macadamia tetraphylla: es de color morado o rojizo.

Macadamia integrifolia: es de color verde pálido o bronce.

- **Flor**

Macadamia tetraphylla: es de color rosado.

Macadamia integrifolia: es de color blanco cremoso.

- **Floración**

Macadamia tetraphylla: agosto a septiembre.

Macadamia integrifolia: "junio a marzo".²

La macadamia que se propone como proyecto para el Municipio es la integrifolia de tres hojas y es una concha lisa proveniente de Hawai.

Origen Científico

Nombre común o vulgar: Macadamia, Nuez australiana, Nueces de Australia, Avellano de Australia, Nuez de Australia, Macadán, Nuez de macadamia, Nueces macadamia. Nombre científico o latino: Macadamia integrifolia que es igual a llamarla Macadamia ternifolia var. Integrifolia, pertenece a la Familia: Proteáceas.

² Instituto técnico de Capacitación y productividad. INTECAP. Memoria Seminario Cultivo, beneficiado, Industrialización y comercialización de la nuez de macadamia. Coatepeque, 1989.

- **Suelo**

Se adapta a todo tipo de suelos, aunque especialmente los ligeros y bien drenados. Tolera bastante bien la salinidad. Una cierta acidez del suelo (ph 5-6,5) es tolerable para la planta. Su terreno preferido es aquel bien expuesto al sol y protegido de los vientos.

San Pablo la Laguna, posee suelo que se adapta al cultivo de la nuez de macadamia, el tipo de suelo Totonicapán es de material original cenizas volcánicas, encontrado arriba de los 2400 metros sobre el nivel del mar, relieve suave, buen drenaje, color negro o café muy oscuro, textura moderadamente fina, profundidad efectiva promedio 90 centímetros, Ph ácido (5.95), riesgo de erosión alto, potencial de fertilidad regular, que puede ser utilizado para este tipo de cultivo.

- **Clima**

Es una especie que se adapta mejor a climas subtropicales, en áreas libres de heladas. Presenta un crecimiento retardado por debajo de los 15° C, y no produce bien en climas tropicales, sin grandes oscilaciones entre las estaciones. Soporta bien las variaciones climáticas a excepción de las heladas.

5.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Como resultado del trabajo de campo realizado en el mes junio del año 2006, en el municipio de San Pablo La Laguna, se determinó que el cultivo de la macadamia, es una siembra apta para ser desarrollada en el mismo, debido a que está nuez puede ser sembrada a la par de los árboles cafetaleros, esté puede ser un proyecto viable, el cual tiene como finalidad principal, implementar una nueva clase de cultivo que genere empleo e ingresos a la población; con ello se logrará diversificar la producción agrícola, que actualmente se basa en los productos tradicionales, de subsistencia y los que se comercializan (café

convencional y orgánico, cebolla, maíz, frijol, aguacate, jocote, mango, y hortalizas).

Entre los usos de la nuez de macadamia podemos mencionar: cocinados con o sin sal para consumo humano, en confitería y repostería, extracción de aceite para uso en cosméticos. Para uso alimenticio, la macadamia tiene gran aceptación por su rico sabor y alto valor nutritivo. En la elaboración de cosméticos, el aceite de macadamia es cotizado por su efecto hidratante sobre la piel, desvanecedor de arrugas, fabricación de jabón, shampoo, lociones, tratamientos de cabello, etc.

El proyecto se considera viable en el Municipio, por tener las condiciones necesarias para su producción y comercialización. “Uno de los factores que tiene mayor incidencia en la producción de nuez de macadamia es la temperatura; esto se debe a que temperaturas muy altas, especialmente en época seca, reducen el crecimiento vegetativo y la floración. Las mínimas pueden estar entre 14 grados y 18 grados centígrados y las máximas entre 24 y 28 grados centígrados”³. San Pablo la Laguna oscila en temperaturas aptas para dicho cultivo pues se encuentra comprendido en los 12 grados centígrados mínimo y 18 grados máximos. Los árboles de macadamia alcanzan producciones altas cuando los días son templados y las noches son frías durante el verano, que es la época de desarrollo de la floración⁴. El consumo de la nuez de macadamia a nivel mundial ha ido en aumento a través de los años, lo que permite observar el pn., potencial de su mercado al existir diversidad de productos elaborados a base de esta. “Tomando en consideración que se estima que su vida productiva puede superar los 200 años”.⁵

³ Instituto técnico de Capacitación y productividad. INTECAP. Memoria Seminario Cultivo, beneficiado, Industrialización y comercialización de la nuez de macadamia. Coatepeque, 1989.

⁴ Ibid pag.

⁵ Gemma Gil. Artículo de la Revista Domingo. Pag. D-11. Prensa Libre, julio del 2.006.

En conclusión, el cultivo de macadamia es rentable y tiene un mercado creciente. Si queremos maximizar nuestras ganancias a largo plazo, es muy importante hacer un uso eficiente de todos los recursos con los que contamos. Mantengamos en mente que la macadamia es un cultivo a largo plazo, que requiere inversión a largo plazo y la determinación de seguir adelante.

5.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

El objetivo general y específicos que se pretenden alcanzar con la implementación del proyecto son los siguientes:

5.3.1 General

Contribuir al desarrollo económico y social del Municipio; a través de la implementación del proyecto de la producción de nuez de macadamia, para contribuir a la diversificación de la producción agrícola para generar fuentes de empleo.

5.3.2 Específicos

- Generar fuentes de empleo por medio de la implementación del proyecto.
- Aprovechar al máximo los recursos de que dispone el Municipio, para la producción de la nuez de macadamia.
- Promover comités de productores de nuez de macadamia, para así obtener mejores créditos, precios en insumos etc.
- En el transcurso de los primeros cinco años del proyecto se evaluará el rendimiento económico y financiero del mismo, para así determinar si es viable o no continuar con éste.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

Es una herramienta de mercado que sirve para determinar a través de datos estadísticos las oportunidades de negocios que presenta la producción de nuez macadamia en el mercado nacional.

5.4.1 Demanda

Es la cantidad de nuez de macadamia que se requiere en el mercado para satisfacer la necesidad de consumidores a un precio determinado en un período de tiempo específico. Las ventas a nivel mundial son mayores durante el segundo semestre del año y se registran picos de ventas en los últimos meses del año (la temporada de Navidad tiene una importante incidencia en las ventas de macadamia).

Se considera que este producto no presenta restricción biológica, por lo que puede formar parte de una dieta integral para personas de cualquier edad, no obstante se toma en cuenta la segmentación de mercado por determinación de la capacidad de compra y consumo.

La nuez de macadamia, cuya almendra posee un gran valor comercial y nutricional, presenta una creciente demanda debido a que es una alternativa económica, ecológicamente viable, por las condiciones de clima, Sub-tropical y tropical que existen en diferentes departamentos del país.

a) Demanda potencial e histórica a nivel nacional

Cantidad de nuez de macadamia que deberá producirse, con el fin de satisfacer las necesidades de consumo de la población. En Guatemala, la Ciudad Capital es uno de los lugares donde más se consume, especialmente por personas de 25 a 65 años de edad, debido al valor nutritivo de las nueces, el mercado al cual va dirigida, comprende la clase media y alta debido al precio en que es cotizada.

Cuadro 11
República de Guatemala
Demanda Total Potencial Histórica y Proyectada
De Nuez de Macadamia
Período 2001 – 2010
(Cifras en Quintales)

Años	Población	Población delimitada 15%	Consumo per capita	Demanda Potencial
2001	11.503.653	1.725.548	0.5346	922.478
2002	11.791.136	1.768.670	0.5346	945.531
2003	12.087.014	1.813.052	0.5346	969.258
2004	12.390.451	1.858.568	0.5346	993.590
2005	12.700.611	1.905.092	0.5346	1.018.462
2006	13.018.759	1.952.814	0.5346	1.043.974
2007	13.344.770	2.001.716	0.5346	1.070.117
2008	13.677.815	2.051.672	0.5346	1.096.824
2009	14.017.057	2.102.559	0.5346	1.124.028
2010	14.361.666	2.154.250	0.5346	1.151.662

a/ Datos proyectados de población Período 2006 - 2010. Fórmula: $S = P (1+i)^n$

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del XI Censo Nacional de Población y de la Hoja de Balance de Alimentos (HBA) 2005, del Instituto Nacional de Estadística (INE) y Estadísticas del Banco de Guatemala. Grupo EPS., primer semestre 2006.

La información anterior pone en evidencia que existe crecimiento en la demanda potencial proyectada e histórica del país, ya que cada año muestra un crecimiento sostenido de la demanda del año 2001 al 2010, al tomar en cuenta la población ya delimitada, conformada por el segmento de 25 a 65 años de edad.

b) Consumo aparente

Se obtiene de sumar la producción de un período determinado y las importaciones, menos las exportaciones, como se muestra en el siguiente cuadro donde se determina el consumo aparente total e histórico:

Cuadro 12
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado
De Nuez de Macadamia
Período 2001 - 2010
(Cifras en Quintales)

Año	Producción (a)	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2001	487.400	23	1.867	485.556
2002	511.770	0	5.441	506.329
2003	537.359	86	32.909	504.535
2004	564.226	559	33.229	531.556
2005	592.438	179	43.037	549.580
2006	622.060	431	56.335	566.155
2007	653.163	518	67.348	586.332
2008	685.821	605	78.361	608.065
2009	720.112	692	89.374	631.430
2010	756.117	779	100.386	656.510

a) Datos proyectados de producción, importaciones y exportaciones. Años 2006 al 2010.

Fuente: Elaboración propia, con base al cuadro 69 y del documento Exportaciones Realizadas por Partida, del Departamento Estadísticas Económicas del Banco de Guatemala. Grupo EPS., primer semestre 2006.

Las cifras anteriores reflejan que pese a que han aumentado las importaciones, el consumo aparente no se ha cubierto de forma completa, como consecuencia que las exportaciones han mantenido un crecimiento sostenido anual. Por lo tanto, se considera valedera la necesidad de promover la producción y comercialización de nuez de macadamia a nivel nacional.

c) Demanda insatisfecha

Constituye el elemento más importante del estudio de mercado, porque refleja que la población no logra obtener la satisfacción de sus necesidades, aún cuando existe capacidad de compra.

A continuación se presenta el cuadro que muestra el comportamiento de la demanda insatisfecha histórica y proyectada de la producción de la nuez de macadamia para el período 2001 -2010.

Cuadro 13
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada
de Nuez de Macadamia
Período 2001 – 2010
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2001	922.478	485.556	436.922
2002	945.531	506.329	439.202
2003	969.258	504.535	464.723
2004	993.590	531.556	462.034
2005	1.018.462	549.580	468.882
2006	1.043.974	566.155	477.819
2007	1.070.117	586.332	483.785
2008	1.096.824	608.065	488.759
2009	1.124.028	631.430	492.598
2010	1.151.662	656.510	495.152

Fuente: Elaboración propia, con base a cuadros 70 y 71 del presente informe. Grupo EPS., primer semestre 2006.

Como se observa en el cuadro anterior, la demanda potencial de la nuez de macadamia mantiene un crecimiento sostenido a partir del año 2001 al año 2010, lo que da como resultado que exista una porción del mercado nacional el cual no se cubre, debido al crecimiento anual que mantienen las exportaciones y la poca producción a nivel nacional.

Las importaciones no son suficientes para cubrir el mercado local.

5.4.2 Oferta

Es la cantidad de productos, que ingresan al mercado, a un precio determinado en un período dado.

De acuerdo a la investigación de campo, se estableció que la producción de nuez de macadamia es para la importación, a nivel nacional las principales áreas de producción en orden de importancia se encuentran los municipios de Quetzaltenango, San Marcos, Suchitepéquez, Sololá, Alta Verapaz y Retalhuleu.

A continuación se presenta la oferta total histórica y proyectada:

Cuadro 14
República de Guatemala
Oferta Total Histórica y Proyectada de Nuez de Macadamia
Período 2001 - 2010
(Cifras en Quintales)

(En las unidades)						
Años	Producción (a)		Importaciones		Oferta Total	
2001	487.400		23		487.423	
2002	511.770		0		511.770	
2003	537.359		86		537.444	
2004	564.226		559		564.785	
2005	592.438		179		592.617	
2006	b/	622.060	1)	431	2)	622.490
2007	653.163		518		653.680	
2008	685.821		605		686.425	
2009	720.112		692		720.804	
2010	756.117		779		756.896	

a) Bajo supuesto con un crecimiento del 5% anual.

b/ Datos proyectados de producción e importación. Años 2006 - 2010.

Fuente: Elaboración propia, con base en Estadísticas del Banco de Guatemala y el método de mínimos cuadrados donde: Formula: $Y_c = a + bx$, 1) $a = 538.639$ y $b = 26.253$; 2) $a = 169$ y $b = 87$. Grupo EPS primer semestre 2006.

Las cifras anteriores, permiten visualizar la variación que ha tenido la producción a nivel nacional desde el año 2001, debido al supuesto que la producción nacional mantendrá un crecimiento continuo del 5%, esto debido al auge que tiene éste cultivo.

5.4.3 Precios

Son muy variables los cuales dependen de la presentación, tamaño y apariencia, además para que la nuez tenga valor comercial es importante tener cuidado en el manejo que se le de desde la cosecha, la recolección, el secado y el descascarado, para así evitar que la nuez sufra algún daño, que al momento de seleccionarla y pierda calidad y su precio baje, para el presente proyecto se tomó en cuenta los costos en que se incurren para producir la nuez de macadamia, así mismo los que se manejan en el mercado local, quienes finalmente son los que van a determinar el precio de venta, el cual para el proyecto asciende a Q 400.00 por quintal.

5.4.4 Comercialización

Conjunto de etapas que deben superarse, para hacer llegar el producto al consumidor final.

A continuación se describe el proceso de comercialización que se aplicará en la distribución de la nuez de macadamia.

Comercialización propuesta

A través del comité se pretende impulsar una alternativa de diversificación de la producción agrícola para los pequeños productores, al agrupar la producción y venderla a un intermediario mayorista, quien la transforma y ofrece al mercado nacional.

Proceso de comercialización

Es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor final con los beneficios de tiempo y lugar. El comité de producción de la nuez de macadamia velará porque se realice un adecuado proceso de comercialización que dará inicio desde que se produce la nuez, hasta que llegue al mayorista. Este proceso contempla tres etapas que son:

a) Concentración

Para la organización del proceso de comercialización es necesario la implementación de un centro de acopio primario que cuente con instalaciones fijas que permita recolectar la producción de la nuez de los socios, para hacer lotes homogéneos que faciliten el transporte. La importancia del centro de acopio radica en manejar cantidades considerables de nuez, fijar un precio y garantizar su comercialización.

b) Equilibrio

Esta etapa tiene como finalidad ajustar el abastecimiento de los productos que serán vendidos, en tiempo, cantidades y formas que demande el intermediario, pero el equilibrio de la producción de la nuez de macadamia estará condicionado por la oferta y demanda, la cual manejará el comité de productores con el fin primordial de negociar los mejores precios, para beneficio de los asociados.

c) Dispersión

El mercado a cubrir con la producción de la nuez, será el guatemalteco, para comenzar el presente proyecto el objetivo primordial es vender la producción a la empresa VALHALLA S.A., quien será la responsable de llegar a las instalaciones del comité a comprar y retirar el producto para luego transformarla para el uso o consumo humano y distribuirla a los diferentes sectores del mercado a nivel nacional.

Propuesta del proceso de comercialización

Es el estudio de las diferentes actividades que se relacionan con la comercialización de la nuez de macadamia, las cuales comprenden el análisis institucional, estructural y funcional. Los que estarán a cargo de la junta directiva del comité quienes tendrán a su cargo la verificación de todo el proceso.

- **Análisis institucional**

Comprende las instituciones que participan en el proceso comercial de la nuez de macadamia, las cuales se describen a continuación:

a) Productor

Es la persona que se asociará al comité de productores de nuez de macadamia de San Pablo La Laguna, que además es dueña de los medios de producción, como son la tierra, herramientas de labranza, cuyo nivel socioeconómico es bajo con un nivel de educación que no pasan de tercero primaria, su actividad principal es la del cultivo y producción de café y para el presente proyecto a la nuez de macadamia.

b) Mayorista industrial

Son las empresas que utilizarán como materia prima la nuez de macadamia para transformarla en otros productos.

El presente proyecto tiene contemplado vender la producción a la Finca “VALHALLA” que se ubica en municipio de San Miguel Dueñas, departamento de Sacatepéquez, quien se dedica a la producción y comercialización de nuez de macadamia hace más de cinco años.

Mercado meta de la nuez de macadamia

El presente proyecto tiene como mercado objetivo la venta a nivel nacional, la cual se llevará a cabo a través de un intermediario mayorista a quien se venderá el producto en concha y para el presente proyecto se estableció que la empresa es Estación Experimental VALHALLA, S.A., ubicada en el km 52.5 sobre la ruta de la Antigua Guatemala a San Miguel Dueñas.

La empresa dedica el producto a la elaboración de aceite de macadamia y bolsas del mismo producto cubierto de chocolate para abastecer el mercado local.

- **Análisis funcional**

Su finalidad es estudiar cada una de las actividades especializadas que en forma agregada conforman el proceso comercial que vincula al productor con el consumidor final, entre ellas se encuentran:

a) Funciones de intercambio

Son las que se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad del producto, las cuales están constituidas por:

Compra y venta

Esta función la llevará a cabo el comité de productores de macadamia (Nuez del Lago) y el intermediario (VALHALLA), quien lo pondrá a disposición del consumidor final en el mercado nacional. El método a utilizar para la compra-venta consistirá en entregar una muestra a los compradores para su inspección, la cual será representativa de la calidad del producto a negociar.

Determinación de precios

El precio por quintal de nuez de macadamia serán fijados por las negociaciones entre el comité y el intermediario. El criterio utilizado para la fijación de precios será en base a los costos y gastos en que se incurrirá al producir el bien, así como los gastos fijos y variables más el margen de ganancia. cuya suma en este caso particular, da como resultado el precio de venta equivalente a Q 400.00 por quintal.

b) Funciones físicas

Constituyen las acciones que tendrán que realizarse para la transferencia física del producto, entre ellas se encuentran:

- **Almacenamiento**

Es la función física de reunir la producción, la cual estará ubicada en la calle aledaña al edificio Municipal, se acomodarán en lotes homogéneos al utilizar sacos de Kenaf de un quintal para facilitar el manipuleo. El almacenamiento protegerá el producto de la lluvia y la intemperie, así como de animales que puedan dañar el mismo. La nuez de macadamia sólo permanece en bodega el tiempo suficiente para ser clasificado y cuantificado antes de que llegue el intermediario a recoger la producción.

- **Clasificación**

El producto se venderá en concha y no habrá ningún tipo de clasificación.

- **Transporte**

Para llevar la nuez de las áreas de producción al centro de almacenamiento, se utilizaran animales de carga a la espera de que el intermediario llegue a recoger el producto en camión.

c) Funciones auxiliares

A este tipo de funciones también se les llama de facilitación, debido a que su objetivo es contribuir a las funciones físicas y de intercambio, entre las cuales se encuentran:

Información de precios

El Comité tendrá a cargo la función de recolectar información que se obtendrá principalmente de los boletines informativos mensuales que genera la Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales y el Banco de Guatemala, para que sea divulgada a sus asociados, la cual les permitirá conocer a qué precio es conveniente vender su producto.

Aceptación de riesgos

La implementación del proyecto trae consigo riesgos físicos y financieros. En lo que respecta a los físicos se encuentran por una mala cosecha, mal manejo del producto, así como el riesgo financiero se puede dar por baja de precios en el mercado y por la existencia de productos sustitutos.

Operaciones de comercialización

Comprende los canales y márgenes de comercialización siguientes:

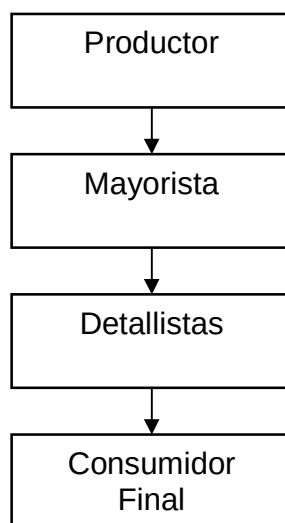
Canales de comercialización

Son las etapas por las cuales pasará la nuez de macadamia desde su producción hasta el consumidor final. En la actualidad no se utiliza ningún tipo de canal de comercialización, ya que no se produce nuez de macadamia en el municipio de San Pablo La Laguna.

El canal de comercialización propuesto para el proyecto está conformado por el comité de productores y los exportadores.

A continuación se presenta el canal de comercialización propuesto:

Gráfica 5
Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Canal de Comercialización Propuesto
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo. Grupo EPS, primer semestre 2006.

Se comercializará en forma directa con el mayorista, quien ejecutara un proceso de transformación de la nuez para hacerla viable al consumo humano y la ruta que lleva la nuez para llegar hasta los clientes en los supermercados, mercados cantonales (específicamente de la Ciudad Capital), etc.

- **Márgenes de comercialización**

En el presente proyecto el margen es cero, ya que el producto se vende del productor al intermediario ó mayorista que para este caso sería la ultima persona del proceso de comercialización.

5.5 ESTUDIO TECNICO

Se refiere a los diversos estudios que se deben hacer para obtener como resultado que el cultivo de la nuez de macadamia dará las utilidades esperadas

Cuadro 15
Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Volumen de la Producción
Año: 2006

Año	Área cultivada en manzanas	Total de producción En quintales	Merma 5%	Total de la Producción
1	10	0	0	0
2	10	0	0	0
3	10	0	0	0
4	10	442	22	420
5	10	497	25	472
6	10	589	29	560
7	10	705	35	670
8	10	805	40	765

Fuente: Investigación de campo. Grupo EPS., primer semestre 2006.

A partir del cuarto año empieza la fase productiva y mantiene un crecimiento en la producción según sea el tratamiento que se le de a la nuez de macadamia, es un factor determinante que entre más antigua sea la planta su producción es mejor, por lo que no se puede establecer una tasa standard de producción.

5.5.1 Localización

El proyecto se realizará en San Pablo La Laguna por los productores asociados, en sus extensiones cultivadas con plantas de café en los cerros que tienen pendientes que oscilan entre el cinco y 32% de inclinación. Es importante mencionar que la macadamia será sembrada en combinación con dicho grano.

5.5.2 Tamaño

Se formará un comité que agrupe inicialmente a 50 socios, que vivan en el Municipio y que estén dispuestos a iniciar el proyecto de este cultivo, cuyo requisito será que cuenten por lo menos con una extensión de 0.20 de manzana de terreno.

Para iniciar las actividades se estima que la totalidad del tamaño del proyecto será como mínimo de 10 manzanas de terreno; donde cabe la posibilidad que el proyecto sea más extenso.

“Al cuarto año la plantación de macadamia empieza a dar frutos, alcanzando el nivel comercial a partir del séptimo año y considerando que se le estima una vida productiva de 200 años”⁶, dicho proyecto puede alcanzar una duración de diez años.

5.5.3 Requerimientos técnicos

Comprende los requerimientos necesarios para la plantación de la nuez, los cuales se detallan a continuación:

- Terreno para producción: 10 manzanas (propiedad del asociado).
- Equipo agrícola: Una carretilla de mano, una bomba de fumigar y una bascula.
- Herramientas agrícolas: Una sierra cola de zorro, seis azadones, seis palas, cuatro barretas, 10 machetes, 10 limas, cuatro piochas y cuatro tijeras podadoras.
- Mobiliario y equipo: Un escritorio secretarial, cinco sillas plásticas, un archivo de metal de tres gavetas, y una sumadora con impresora.
- Mano de obra asalariada: Contratación de jornaleros para labores de plantación y tradicionales de campo.
- Insumos agrícolas: 1,100 plantas injertadas para establecer la plantación y agroinsumos para cuidados y tratamientos culturales.

⁶ Gemma Gil. Artículo de la revista domingo Pág. D-11. PRENSA LIBRE. Fecha 02 de julio del 2006.

La plantación de macadamia exige, durante el proceso de crecimiento, intensas labores de asistencia al cultivo, sin embargo, éstas se reducen al iniciarse la producción de nueces.

Abarca también el equipo requerido para la realización de las labores agrícolas del cultivo, entre los cuales tenemos: bombas para fumigar, palas, tijeras para podar, carretillas de mano, etc.

Entre la infraestructura física y el equipo se puede mencionar: bodegas, oficinas, bomba de agua. La mano de obra directa a utilizarse: todo el recurso humano que interviene directamente en el proceso productivo.

5.5.4 Proceso productivo

Comprende las diferentes etapas para producir la nuez de macadamia, el cual consta de los siguientes pasos:

a) Compra de plantas

Para esto vale la pena mencionar que la Asociación de Desarrollo Integral de Productores Pauleños (ADIPP) ya empezó a incorporar el sistema de plantas ya crecidas de café y como la macadamia se manejaría asociada a dicho cultivo valdría la pena también sembrar plantas ya injertadas de macadamia, para lo cual se procedería a la compra de plantas injertadas de la misma ya sea en la ciudad capital, en algún vivero de Amatitlán o de San José Pinula.

b) Ahoyado

Después de establecer estos criterios se procede a ahoyar, tratar el hoyo de siembra y sembrar. La siembra se realiza durante los primeros meses de lluvia para aprovechar al máximo el invierno. Debe cuidarse que las plantas a sembrar tengan injertos bien pegados, posean un sistema radicular bien

desarrollado y estén libres de enfermedades; se hace siguiente los pasos siguientes:

- “Los hoyos de la plantación deberán tener 60 X 60 cm., y estar bien preparados con mezclas de estiércol maduro, harina de huesos y cenizas de maderas.”⁷ Es importante que al momento de realizar esta labor, la primera mitad de tierra que se saque se coloque en un lado y la segunda en otro, con la finalidad de que al momento de colocar la planta, la primera mitad de la tierra se aplique primero y la segunda sea superficial, ya que de esta manera la mejor tierra quedará en contacto directo con las raíces de la planta. Se deben sacar del hoyo así como de la tierra de relleno las raíces vivas o muertas que se encuentren de árboles anteriores. En este momento se puede agregar cal y materia orgánica a la tierra de relleno. Es buena medida sanitaria dejar el hoyo destapado por varios meses antes de la siembra, para eliminar hongos del suelo.
- Llenar el hoyo con la mezcla tratada y volver a colocar la estaca en el centro.
- Traslado de las plantas. Debe hacerse en el menor tiempo posible y con cuidado para minimizar los daños.
- Hacer un hoyo un poco más grande que la amplitud de las raíces, en el centro donde esta la estaca.
- Siembra. Se le quita la bolsa al pilón, se cortan las raíces circulantes y se coloca a una profundidad adecuada. El injerto y el patrón no deben quedar descubiertas. Se termina de rellenar el hoyo y la tierra alrededor de la planta se apisona firmemente.

c) Siembra

El establecimiento de una plantación de macadamia comienza con la preparación y removido del terreno que comprende preparar el área o terreno

⁷ [www.skunddoctor.ru/-](http://www.skunddoctor.ru/)

con una labor de subsuelo, un paso de arado y los rastreos necesarios para dejar bien mullido el terreno. “El sistema de siembra que mejor se adapta al cultivo de la misma es la siembra en contorno el cual consiste en: Trazar una o más curvas de nivel corregidas a lo largo de la ladera. Los surcos se trazan paralelos a esta “Maestra”, la idea es que cada surco sirva de barrera al paso de agua.”⁸

Necesita un espacio mínimo de 8 X 8 m, y el marco ideal de plantación es de 10 X 10 m.

Para San Pablo La laguna se manejará el cultivo de macadamia asociado con el café, donde la cantidad de poda que se le tiene que hacer a los árboles es menor con las medidas de 9 x 7 metros. “La cantidad de árboles por manzana es de 110.”⁹

Otro factor a considerar al momento de planear la siembra de macadamia es la necesidad de sembrar cortinas rompevientos. Estas son necesarias en áreas de vientos fuertes.

d) Riego

Es muy poco exigente en agua (por lo tanto es un proceso que no es costado).

e) Abonado y fertilización

Según experiencias la macadamia responde muy bien a la aplicación de materia orgánica, y es necesario no utilizar los fertilizantes químicos para así obtener macadamia orgánica. Se recomienda realizar un análisis de suelo una vez al

⁸Instituto técnico de Capacitación y productividad. INTECAP. Memoria Seminario Cultivo, beneficiado, Industrialización y comercialización de la nuez de macadamia. Coatepeque, 1989

⁹ IBID.

año, durante los meses de marzo y abril. El análisis foliar se hace cuatro veces al año (cada tres meses).

Los fertilizantes orgánicos son de origen animal o vegetal y contienen elementos nutritivos en bajas concentraciones. Se deben realizar fertilizaciones al suelo en la plantación de macadamia tres veces al año. “Durante la época de lluvia, la nuez de macadamia necesita cantidades altas de calcio, por lo que se hace necesario hacer una aplicación de cal dolomítica a una dosis de 0.5 a 4.5 kg. por planta (dependiendo de la edad) en marzo o mayo.”¹⁰

f) Limpias y poda

Es importante para tener una plantación llena de árboles con una estructura sana, fuerte y bien balanceada con un solo eje central, varios juegos de ramas principales (laterales) que formen ángulos abiertos de 30, 45 y 90 grados; para que resista vientos y buenas cosechas sin dañarse.

Durante los dos primeros años de una plantación de macadamia, la práctica más importante para asegurar una plantación duradera y de alta producción es la poda de formación. Esta poda comienza en el vivero en su caso. “La poda de formación consiste en dejar grupos de tres ramas laterales cada una de 45 a 50 centímetros en el eje central, comenzando el primer grupo a los 50 centímetros de altura”¹¹. Posteriormente a los dos primeros años, se efectúan podas de saneamiento y podas de raleo. La primera consiste en eliminar todas las ramas secas y la segunda en eliminar ramas cuyo crecimiento afecta el desarrollo de otras ramas.

¹⁰ Instituto técnico de Capacitación y productividad. INTECAP. Memoria Seminario Cultivo, beneficiado, Industrialización y comercialización de la nuez de macadamia. Coatepeque, 1989.

¹¹ IBID.

Se recomienda una frecuencia de poda de dos veces al año durante épocas en las cuales los brotes no hayan sazonado. Las herramientas a usarse para la poda son: tijeras de poda para árboles jóvenes y chupones que no han sazonado y sierra para podar o sierras “cola de zorro” para ramas más gruesas. se realiza con el fin de garantizar árboles con una estructura fuerte y bien balanceada, deben lograrse árboles con un solo eje central y varios juegos de ramas principales (laterales) para formar ángulos abiertos de 30, 45 y 90 grados.

g) Control de maleza

La macadamia tiene raíces cuyo crecimiento puede verse afectado por el exceso de malezas, por ello es necesario establecer un sistema de control especialmente alrededor del árbol.

Debemos aplicar un control mecánico que consiste en: “la eliminación de malezas por métodos manuales, con máquinas o con otros métodos no químicos”.¹² La limpieza debe realizarse como práctica previa a la aplicación de herbicidas y la fertilización.

h) Control de plagas

Éste consiste en darle un seguimiento desde que se siembra el árbol hasta que deja de producir, con el fin de tenerlo resguardado de las plagas y enfermedades.

i) Plagas y enfermedades

La Macadamia, como la mayoría de cultivos, está expuesta al ataque de un número de plagas y enfermedades que reducen su crecimiento, desarrollo y cosecha. En casos extremos, las plagas y enfermedades llegan a matar el árbol.

¹² IDEM.

El árbol de macadamia que han recibido una atención adecuada en cuanto a preparación del terreno, cuidados en el almácigo, fertilizaciones, podas, control de malezas y cosechas tienen una mayor capacidad para soportar ataques de plagas.

La principal plaga son las hormigas que pueden llegar a causar graves daños en la primera etapa de la plantación. “También son importantes los pulgones”¹³ que atacan las flores y los brotes nuevos, la broca del fruto y las ratas que dañan los frutos antes de ser cosechados.

Las plagas más difundidas son las ratas y ardillas que se alimentan de las nueces que caen al suelo, lo cual afecta sensiblemente la producción.

j) Recolección

La cosecha va en aumento cada año hasta llegar a plena producción entre los 12 y 15 años. Los árboles producen todo el año, pero la cosecha formal empieza en marzo y abril hasta llegar a su máxima producción en junio y julio. Debido a que las nueces tienen que caer al suelo para ser cosechadas, se recomienda limpiar el área de la copa para que esté libre de malezas, palos y hojas secas. La limpieza de esta área asegurará una mejor recolección. Al caer las nueces del árbol, estas se comienzan a deteriorar rápidamente y son apetecidas por ratas y ardillas. Por estas razones, el intervalo entre cosechas debe ser lo más corto posible para evitar pérdidas, por lo menos una vez a la semana.

El procesamiento de la nuez de macadamia consiste en dos etapas:

- Descascarado y secamiento previo

¹³ Los pulgones son pequeños insectos chupadores de cuerpo suave, con o sin alas. Los adultos alados vuelan de una planta a otra y los no alados acostumbran a vivir en colonias o grupos.

- Secamiento y eliminación de la concha.

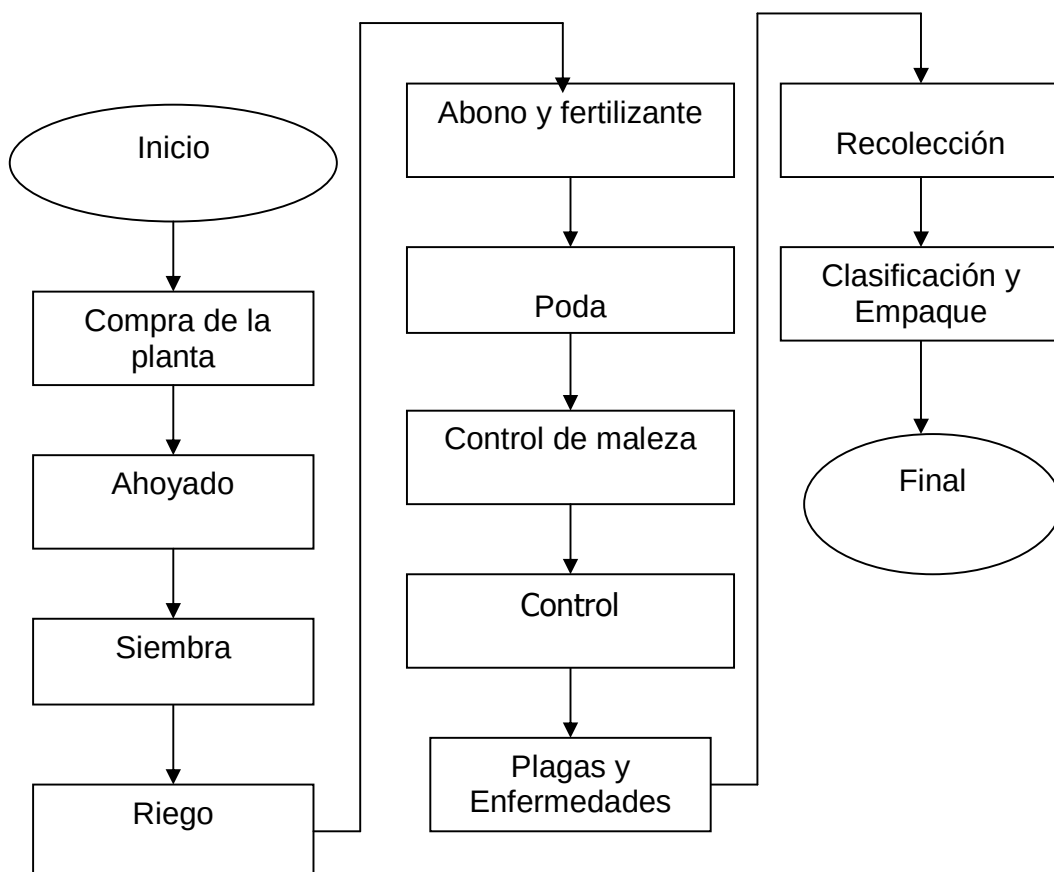
El segundo paso lo realiza la compañía exportadora con secadoras y maquinaria especialmente diseñada para eliminar la concha.

Después de recolectar las nueces, se llevan al beneficio para ser descascaradas y secadas. El período de tiempo entre la recolección y el descascarado no debe ser mayor de 24 horas porque la nuez se comienza a deteriorar. Una vez que se elimina la cáscara se procede a seleccionar las nueces por tamaño.

k) Empaque

Se empacan en costales de kenaf, este proceso se realiza manualmente, por miembros del comité, quienes trabajaran ad honorem.

Gráfica 6
 Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá
 Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
 Flujograma del Proceso Productivo
 Año: 2006



Fuente: Investigación de campo. EPS primer semestre 2006.

El flujograma anterior muestra el proceso a seguir en el municipio de San Pablo La Laguna como se puede observar las plantas se compran, para ser sembradas y en el paso de control de plagas y enfermedades termina la fase pre-operativa para dar paso al quinto año que comprende la recolección hasta el final.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO - LEGAL

“Trata de establecer la estructura organizacional de la empresa que dirigirá el proyecto, diseña aquellas que más se adapten a los requerimientos de su posterior operación. Ello es fundamental para definir las necesidades de personal calificado y los costos de la mano de obra ejecutiva.”¹⁴

5.6.1 Organización propuesta

Se propone la creación de un comité formalmente establecido para alcanzar, con mayor eficiencia determinados objetivos en común que individualmente no es posible lograr, tomando en cuenta los siguientes recursos:

- **Físicos**

Se contará con una casa ubicada en la Cabecera Municipal, en la 2da. Avenida 2-50 zona 2 donde se ubicarán las oficinas del comité, se contará con un máquina despulpadora, equipo agrícola (caretilla de mano, bomba para fumigar, machete, azadones, tijeras podadoras, barreta piocha) y equipo de oficina (escritorio secretaria, sumadora y archivo) que permitirá llevar acabo las actividades concernientes a la actividad que pretende realizar el comité.

- **Humanos**

Se contará con 50 socios que conformarán el comité de productores de nuez de macadamia “Nuez del Lago” y un perito contador que se encargará los controles administrativos y del área contable.

- **Financieros**

Se contará con aportación de los socios por un monto de Q.1,409.50 cada uno se requerirá financiamiento ante la institución bancaria.

¹⁴ Miguel Angel, ZEA Sandoval; et al. Curso de Formulación y Evaluación de Proyectos, Guatemala 1993, Página 95.

5.6.2 Justificación

En el municipio de San Pablo la laguna, durante la visita de campo realizada, se pudo detectar que las personas en su mayoría trabajan en forma individual, no acostumbran pertenecer a ningún grupo y desconocen los beneficios que podrían obtener si unen esfuerzos.

Para el presente proyecto se propone la formación de un Comité de productores de nuez de macadamia, ya que es la mejor forma de organización que pueden adoptar, por contar con trámites sencillos para la formación y permite la participación de todos en beneficio de la comunidad.

El comité permitirá elevar el nivel de vida de sus asociados, a través de proyectos y ayuda mutua.

5.6.3 Objetivos

Comprende lo que se desea lograr a través de la creación de un comité de productores de nuez de macadamia:

Objetivo General

Lograr que la comunidad se organice a través de la creación de un comité de productores de nuez de macadamia, que experimenten los beneficios económicos sociales que pueden generar si se unifican esfuerzos.

- Obtener la participación de 50 socios que se adscriban al comité de productores de Nuez de Macadamia.
- Capacitar al recurso humano en el sector agrícola, para mejorar la producción, en forma trimestral.
- Gestionar ayuda técnica a instituciones y financiera en los primeros tres meses de formación, para el desarrollo sostenible de la comunidad.

- Buscar formas de comercialización en beneficio de todo el comité y revisarlas en forma semestral para reforzar áreas débiles u optar por otras alternativas para trasladar los productos.
- Lograr que el comité sea reconocido por la comunidad, como un ente responsable y organizado en el que se puede confiar en los primeros seis meses de su formación.

Razón Social; La identificación del comité será la siguiente de acuerdo a los atributos físicos y del producto:

Nombre de la empresa:

**Comité de productores de nuez de macadamia de San Pablo la Laguna
“NUEZ DEL LAGO “**

- **Misión**

Ser un comité dedicado a promover el desarrollo de sus socios a través de la unidad y ayuda mutua, así mismo ofrecer una producción de calidad en beneficio de sus clientes y comité en general

- **Visión**

Ser los exportadores directos de macadamia a otros países del mundo, fruto del trabajo en unidad y la excelente organización que se ha logrado, en un plazo no mayor de dos años de iniciada la producción.

5.6.4 Diseño organizacional

“Es la parte de una función más amplia e incluye el diseño de puestos, la creación de relaciones de autoridad y la provisión de recursos humanos para la organización”¹⁵.

Para el comité de productores de nuez de macadamia, se propone un sistema de organización funcional, la cual agrupa especialidades, ocupaciones similares y relacionadas. La ventaja al agrupar las especialidades parecidas es que se produce economías de escala, minimiza la duplicación de personal, equipo, produciendo empleados eficientes y satisfechos de tener la oportunidad de hablar el mismo lenguaje.

En este tipo de organización los ejecutivos funcionales ven solo una estrecha dimensión, se centran en el segmento que les interesa, por lo que la alta gerencia debe asumir la completa responsabilidad de los resultados.

5.6.5 Funciones básicas

Comprende las funciones de la estructura organizacional propuesta para el proyecto y se describen a continuación:

- **Asamblea general**

Encargada del óptimo aprovechamiento de los recursos, realiza las gestiones para obtener insumos a mejores precios, busca canales de comercialización para los productos, vela por la constante capacitación y asesoría técnica para los productores de nuez de macadamia.

¹⁵ Administración teoría y practica, Stephen P. Robbins, Fundamentos del diseño de organización Pág. 160

- **Junta directiva**

Asume la representación legal del comité, así mismo se encarga de la planificación organización y coordinación de las actividades, conducción y celebración de sesiones, toma de decisiones y comunicación a los socios del comité.

- **Gerencia administrativa**

Se encarga de asuntos administrativos del comité. Conocer, aprobar o improbar las modificaciones a la estructura interna, Realizar estudios periódicos de evaluación sobre el cumplimiento de los objetivos, Mantener controles permanentes sobre el cumplimiento de los planes y programas, Conocer y recomendar los movimientos de personas, Evaluar, anualmente, el desempeño de las jefaturas de los departamentos.

- **Sección financiera**

Elabora presupuestos de ingreso y egresos. Evaluar y determinar costos, coordinar la gestión de financiamiento, uso adecuado de los recursos económicos del comité y presentación de informes.

- **Sección de producción**

Se encarga de la actividad productiva, de la calidad en el proceso, establecer necesidades de adquisición, administrar los medios de almacenamiento, brindar servicio de información que soliciten en cuanto a existencias de producto.

- **Sección de comercialización**

Se encarga de hacer llegar el producto a las personas en sus diferentes canales y busca siempre la mejor utilidad y precios competitivos, evolución y alcances del proceso, promoción ventas, difusión, fuerza de ventas y dar servicio al cliente.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Para la puesta en marcha de un proyecto de inversión es necesario adquirir bienes y servicios, así como hacer un análisis de las fuentes de financiamiento, conocer la cantidad necesaria de efectivo para realizar los desembolsos, establecer el precio de venta y la posible utilidad que podría generar el proyecto, en consecuencia a continuación se presentan los aspectos que son necesarios llevar a cabo para poner en marcha el mismo.

5.7.1 Inversión fija

Comprende la inversión en adquisición de todos los activos tangibles e intangibles indispensables para iniciar las operaciones de la empresa o la puesta en marcha del proyecto, la cual se contempla para la fase preproductiva, es decir, durante los primeros tres años de vida del proyecto. A continuación se enuncian los bienes que son necesarios para iniciar el proyecto.

Cuadro 16
Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Inversión Fija. Etapa Operativa
Año uno (2006)

Descripción	Cantidad	Costo Unitario Q	Sub-total Q	Total Q
Tangible				
Maquinaria				7.100
Maquina despulpadora	1	4.100	4.100	
Motor de tres caballos de fuerza	1	3.000	3.000	
Equipo agricola				1.755
Carretilla de mano	1	175	175	
Bomba de fumigar	1	280	280	
Bascula	1	1.300	1.300	
Herramientas				1.102
Machetes	10	20	200	
Azadones	6	37	222	
Tijera podadora	4	40	160	
Palas	6	30	180	
Barretas	4	35	140	
Piochas	4	30	120	
Limas	10	8	80	
Mobiliario y equipo				1.420
Escritorio secretarial	1	500	500	
Sumadora con impresora	1	120	120	
Archivo de metal de tres gavetas	1	650	650	
Sillas plásticas	5	30	150	
Inversion en plantaciones			194.615	194.615
Intangible				2.500
Gastos de organización			1.500	
Gastos de constitución			1.000	
Total Inversión Fija				208.492

Fuente: Investigación de campo. Grupo EPS. primer semestre 2006.

El cuadro anterior nos muestra todos aquellos elementos iniciales fijos que son necesarios para poner en marcha el proyecto de producción de la nuez de macadamia, así como su valor monetario con lo que debemos contar. El capital para poder realizar esta inversión se tomará en parte del préstamo solicitado según el plan de financiamiento detallado más adelante, así como de la aportación de los miembros del comité.

Cuadro 17
Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Inversión en Plantaciones

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Año 1 Q	Año 2 Q	Año 3 Q	Total Q
Insumos				28.500	0	0	28.500
Arboles injertados	Unidad	1100	25,00	27.500			27.500
Fertilizantes							
Orgánico gallinaza	Quintal	40	25	1.000			1.000
Mano de obra				2.604	1.556	1.556	5.716
Ahoyado	Jornal	14	42,46	594			594
Siembra	Jornal	12	42,46	510			510
Aplicación gallinaza	Jornal	6	42,46	255	255	255	764
Control de plagas	Jornal	6	42,46	255	255	255	764
Limpías y poda	Jornal	10	42,46	425	425	425	1.274
Bonificación incentivo	Jornal	48	8,33	400	400	400	1.200
Septimo día	Jornal			166	222	222	610
Otros costos				58.060	53.315	49.023	160.398
Base para calcular prest. Año 1			2.204				
Base para calcular prest. Año 2			1.156				
Base para calcular prest. Año 3			1.156				
Cuota patronal				279	147	147	572
Prestaciones laborales				673	353	353	1.380
Gastos Administrativos				32.817	32.817	32.817	98.451
Gastos Financieros				21.460	17.168	12.876	51.504
Depreciaciones				2.331	2.331	2.331	6.992
Amortizaciones				500	500	500	1.500
TOTAL				89.164	54.872	50.580	194.615

Fuente: Investigación de campo. Grupo EPS, primer semestre 2006.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

También llamado inversión circulante. El capital de trabajo es el capital adicional necesario para financiar la primera producción antes de percibir los primeros ingresos por venta de sus productos. El siguiente cuadro contiene las cantidades necesarias a invertir en insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos variables de venta y costos y gastos fijos.

En relación a la siembra del terreno no se toma en cuenta porque va a ser una actividad realizada por las personas integrantes del comité (ad honorem), esto para efectos de reducción de costos.

Cuadro 18
Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2006

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Sub-total Q	Total Q
Insumos					1,000
Fertilizantes					1,000
Organico gallinaza	Quintal	40	25	1,000	1,000
Mano de obra					4,207
Cuidados Culturales					
Plateos (limpias y podas)	Jornal	10	42.46	425	425
Aplicación de gallinaza	Jornal	6	42.46	255	255
Cosecha					
Recolección	Jornal	55	42.46	2,335	2,335
Bonificación	Jornal	71	8.33	591	591
Séptimo día	Jornal	71		601	601
Costos Indirectos Variables					5,922
Cuotas Patronales IGSS	Pagados	0.1267	12,476	1,581	1,581
Prestaciones Laborales	Pagados	0.3055	12,476	3,811	3,811
Imprevistos (5% s/Costo Prod.		0.05	10,599	530	530
Costo Directo de producción					11,129
Gastos de administración					54,277
Personal administrativo contador	mens.	1,309	12	15,708	15,708
Bonificación incentivo 37-2001	mens.	250	12	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS 12.67%				1,990	1,990
Prestaciones laborales 30.55%	mens.			4,799	4,799
Arrendamiento local	mens.	500	12	6,000	6,000
Agua y Luz	mens.	60	12	720	720
Papelería y útiles	mens.	50	12	600	600
Intereses sobre préstamo				21,460	21,460
Total Inversión capital de trabajo					65,406

Fuente: Investigación de campo Grupo -EPS-, primer semestre 2006

Hay gastos que se tienen que realizar desde el primer momento que se ponga a funcionar el proyecto y estos son los que en el cuadro anterior se describen, así como su respectivo valor monetario que es necesario tenerlo en cuenta a la hora de invertir en dicha plantación.

5.7.3 Inversión total

La inversión total del proyecto está integrada por la suma de la inversión fija que es de Q 208,492.00 y del capital de trabajo de Q 65,406.00 para un total de Q 273,898.00.

Cuadro 19
Municipio de San Pablo La Laguna - Sololá
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Inversión Total
Año uno (2006)
(Cifras en quetzales)

Descripción	Cantidad	Total
Inversión fija		
Tangible		11,377
Maquinaria	7,100	
Equipo agrícola	1,755	
Herramienta	1,102	
Mobiliario y equipo	1,420	
Intangible		197,115
Gastos de organización	1,500	
Gastos de constitución	1,000	
Inversion en plantaciones	194,615	
Capital de trabajo		65,406
Insumos	1,000	
Mano de obra	4,207	
Costos indirectos variables	5,922	
Gtos. de administración	54,277	
Total		273,898

Fuente: Investigación de campo. Grupo EPS, primer semestre 2006

Para competir en el mercado se tiene que obtener una nuez de calidad, es por ello que la inversión es considerable, esto es debido a que la demanda de la nuez de macadamia a nivel nacional se a incrementado al punto de que la finca a la cual se tiene previsto vender la cosecha, ya no cubre la demanda con sus propias plantaciones, ya que además se dedica a la exportación.

5.7.4 Financiamiento

El plan de financiamiento, es el conjunto de acciones por medio de las cuales, se obtienen los fondos necesarios para la adquisición de bienes materiales para poner en marcha un proyecto. Las fuentes de financiamiento pueden ser internas o externas, como se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 20
Municipio de San Pablo La Laguna - Sololá
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Plan de Amortización del Préstamo Proyectado
(Cifras en quetzales)

Período	Cancelación intereses 10.51%	Amortización a capital	Saldo de capital
			204.162
Año 1	21.460	40.832	163.330
Año 2	17.168	40.832	122.498
Año 3	12.876	40.832	81.666
Año 4	8.584	40.833	40.833
Año 5	4.292	40.833	
Total	64.380	204.162	

Fuente: Investigación de campo. Grupo EPS, primer semestre 2006

- El financiamiento interno estará conformado por la aportación inicial en efectivo de cada uno de los 50 socios, la cuál debe ser por la cantidad de Q. 1,394.72. Estas aportaciones integran un total de Q 69,736.00.
- El financiamiento externo se establece a través de los recursos necesarios para cubrir la parte restante de la inversión, se podrán obtener mediante la solicitud de un préstamo a través del Banco de Desarrollo Rural, S.A., el cuál tendrá las siguientes características:
 - Monto del préstamo Q 204,162.00.
 - Tasa de interés 10.51 %.
 - Garantía hipotecaria (terreno).
 - Plazo 5 años.

El terreno que servirá como garantía del préstamo, está constituido por las tierras de los asociados.

El cultivo de la macadamia va a ser un cultivo asociado con el café lo que significa que como la macadamia tarda en producir, el café que se encuentra sembrado ya produce y seguirá la producción, aunque se siembre la macadamia.

5.7.5 Costo de producción

Se constituye como una herramienta de análisis, a través del cual se determina el comportamiento de los costos del proceso productivo a partir del cuarto año de producción, (primer año productivo).

Cuadro 21
Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Estado de Costo Directo de Producción de un Quintal de Macadamia
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Insumos	1.000	1.050	1.103	1.158	1.216
Fertilizantes	1.000	1.050	1.103	1.158	1.216
Organico gallinaza	1.000	1.050	1.103	1.158	1.216
Mano de Obra	4.207	4.417	4.638	4.870	5.114
Plateos	425	446	468	492	516
Aplicación de Fertilizantes	255	267	281	295	310
Recolección	2.335	2.452	2.575	2.703	2.839
Bonificación	591	621	652	685	719
Séptimo día	601	631	663	696	731
Costos indirectos variables	1.902	1.921	1.940	1.959	1.979
Cuotas Patronales IGSS	458	463	467	472	477
Prestaciones Laborales	1.105	1.116	1.127	1.138	1.149
Combustible	136	137	139	140	142
Imprevistos (3% s/Costo Prod.	203	205	207	209	211
Total costo directo de producción	7.109	7.388	7.681	7.987	8.308
Producción Anual (qq de macadamia en concha)	442	497	589	705	805
Merma de la producción (5%)	22	25	29	35	40
Total Producción Anual Neta (qq)	420	472	560	670	765
Costo unitario	17	16	14	12	11

Fuente: Investigación de campo. Grupo EPS., primer semestre 2006.

Según el cuadro anterior, se observa que conforme pasan los años el quintal de macadamia va disminuyendo su valor, debido a que es en el primer año cuando se necesita que la tierra se encuentre debidamente preparada y la producción obtenida es mínima, pero cada año su producción es mayor debido en gran parte a la experiencia humana.

5.7.6 Estados financieros

Son considerados como los informes contables de mayor importancia, muestran la situación financiera, los resultados de las operaciones y la información pertinente sobre los cobros y pagos de efectivo de un negocio durante un periodo contable. Se preparan a fin de presentar una revisión periódica o informe acerca del progreso de la administración y sobre la situación de las inversiones en el negocio y los resultados obtenidos durante el periodo que se estudia. A continuación se presenta el Presupuesto de Caja, Estado de Resultados y de Situación Financiera.

- **Presupuesto de caja**

El siguiente cuadro muestra el flujo de efectivo durante los primeros ocho años del proyecto.

Cuadro 22
Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Presupuesto de Caja
Año: 2006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Saldo inicial		132.856	39.983	-48.598	30.059	106.414	255.024	434.384
Ingresos								
Aportación inicial	69.736							
Préstamo bancario	204.162							
Ventas	0,00	0,00	0,00	168.000	188.800	224.000	268.000	306.000
Total Ingresos	273.898	132.856	39.983	119.402	218.859	330.414	523.024	740.384
Egresos								
Maquinaria	7.100							
Equipo Agrícola	1.755							
Herramientas	1.102							
Mobiliario y Equipo	1.420							
Gastos de Organización	1.500							
Gastos de Constitución	1.000							
Inversion en plantaciones	64.873	34.873	34.873					
Capital de trabajo								
Insumos				1.000	1.050	1.103	1.158	1.216
Mano de obra				4.207	4.417	4.638	4.870	5.114
Costos indirectos variables				1.902	1.921	1.940	1.959	1.979
Gastos fijos				32.817	32.817	32.817	32.817	32.817
Amortización Préstamo	40.832	40.832	40.832	40.833	40.833			
Intereses sobre préstamo	21.460	17.168	12.876	8.584	4.292			
Impuesto Sobre la Renta					27.115	34.892	47.836	61.381
Total de egresos	141.042	92.873	88.581	89.343	112.445	75.390	88.640	102.506
Saldo de efectivo	132.856	39.983	-48.598	30.059	106.414	255.024	434.384	637.878
Total	273.898	132.856	39.983	119.402	218.859	330.414	523.024	740.384

Fuente: Investigación de campo. Grupo EPS., primer semestre 2006.

El presupuesto de caja representa el ingreso y egreso de efectivo de cada año, muestra los recursos propios y ajenos con que se financiará el proyecto, así como la distribución de los costos efectuados en las fases preproductivas y

productivas. En el presente proyecto, en los primeros tres años los ingresos proceden de fuentes internas y externas, en este caso el cultivo paralelo del café constituye fuente interna y es hasta el cuarto año del proyecto en donde se obtendrán ingresos por la venta de la producción de la macadamia.

En lo que se refiere a la inversión en plantaciones para los años uno, dos y tres sale de restarle al total de cada año las depreciaciones, amortizaciones y gastos financieros respectivamente.

- **Estado de resultados proyectado**

El estado de resultados proyectado para los primeros cinco años de la fase productiva, indica que el costo de producción de macadamia, se mantendrá constante, inclusive al aumentar la producción anual, así mismo se observa que a partir del primer año de la fase productiva, se empieza a recuperar la inversión, por lo cuál se considera que el proyecto es rentable.

Cuadro 23
Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ventas	168,000	188,800	224,000	268,000	306,000
(-) Costo directo de producción	7,109	7,388	7,681	7,987	8,308
Insumos	1,000	1,050	1,103	1,158	1,216
Mano de obra	4,207	4,417	4,638	4,870	5,114
Costos indirectos variables	1,902	1,921	1,940	1,959	1,979
Contribución a la ganancia	160,891	181,412	216,319	260,013	297,692
Ganancia Marginal	160,891	181,412	216,319	260,013	297,692
Gastos fijos	64,840	64,564	62,009	62,009	62,009
Costos fijos de producción	32,023	31,747	29,192	29,192	29,192
Depreciación herramientas	276				
Depreciación equipo agrícola	351	351			
Depreciación maquinaria	1,420	1,420			
Depreciación plantación	29,192	29,192	29,192	29,192	29,192
Amortización Gtos. Organización	300	300			
Amortización Gtos. Constitución	200	200			
Depreciación mobiliario y equipo	284	284			
Gtos. de administración	32,817	32,817	32,817	32,817	32,817
Arrendamiento local	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Personal administrativo contador	15,708	15,708	15,708	15,708	15,708
Bonificación incentivo 37-2001	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS 12.67%	1,990	1,990	1,990	1,990	1,990
Prestaciones laborales 30.55%	4,799	4,799	4,799	4,799	4,799
Agua y Luz	720	720	720	720	720
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Depreciación mobiliario y equipo	284	284			
Excedente en operación	96,051	116,848	154,310	198,004	235,683
Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	8,584	4,292			
Ganancia antes del impuesto	87,467	112,556	154,310	198,004	235,683
Impuesto sobre la Renta 31%	27,115	34,892	47,836	61,381	73,062
Utilidad neta del Ejercicio	60,353	77,663	106,474	136,622	162,621

Fuente: Investigación de campo. Grupo EPS, primer semestre 2006.

- **Estado de situación financiera proyectado**

En este estado financiero se puede observar que el rubro más significativo del activo, para el primer año productivo es propiedad, planta y equipo (neto), y representa el 84.82% seguido del activo corriente que es del 15.18%.

En relación al pasivo y patrimonio, el rubro más significativo para el primer año productivo, lo constituye la aportación de los miembros del comité que representa un 35.21%; mientras que para el quinto año lo constituirá el excedente acumulado con un 55.51%.

A continuación se muestra el estado de situación financiera proyectado para los años de vida del proyecto.

Cuadro 24
Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Estado de Situación Financiera Proyectado
A partir del 31 de diciembre 2006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Activo no corriente					
Propiedad, planta y equipo					
Herramientas	0				
Equipo agrícola	351				
Mobiliario y equipo	284				
Maquinaria	1.420				
Plantaciones	194.615	194.615	194.615	194.615	194.615
- Depreciac. acumulada	-29.192	-58.385	-87.577	-116.770	-145.962
Otros activos					
Gastos de Organización	1.500	1.500			
- Amort. Acumulada	-1.200	-1.500			
Gastos de Constitución	1.000	1.000			
- Amort. Acumulada	-800	-1.000			
Activo corriente					
Caja y bancos	30.059	106.414	255.024	434.384	637.878
Total del activo	198.037	242.644	362.062	512.229	686.531
Pasivo y patrimonio					
Aportaciones Asociados	69.736	69.736	69.736	69.736	69.736
Ganancia del Ejercicio	60.353	77.663	106.474	136.622	162.621
Superávit		60.353	138.016	244.490	381.112
Pasivo no corriente					
Préstamos	40.833				
Pasivo corriente					
I.S.R por pagar (31%)	27.115	34.892	47.836	61.381	73.062
Total pasivo y patrimonio	198.037	242.644	362.062	512.229	686.531

Fuente: Investigación de campo. Grupo EPS, primer semestre 2006.

5.8 EVALUACION FINANCIERA

Sirve de parámetro a los inversionistas para medir los resultados del proyecto, de acuerdo a los beneficios que éstos deseen obtener con el objetivo de medir los riesgos de la inversión.

El objetivo es demostrar la viabilidad de determinado proyecto y el propósito evaluar determinados aspectos de índole financiero para la oportuna toma de decisiones, en función de resultados obtenidos de acuerdo a técnicas que permitan efectuar comparaciones entre diferentes opciones que sean rentables al inversionista. Los análisis financieros se realizan sobre el patrimonio del proyecto, para determinar el punto de equilibrio, tasa de retorno del capital (TCR), flujo neto de fondos, el valor actual neto (VAN), relación beneficio costo (R B/C) y por último la tasa interna de retorno (TIR). Estas herramientas se desarrollan a continuación para establecer la factibilidad, se considera que la producción es a mediano plazo y para efectos de estudio, la evaluación financiera se hace al cuarto año de vida.

5.8.1 Herramientas complejas

La evaluación financiera se puede hacer mediante la utilización de herramientas financieras simples y complejas. Las herramientas financieras complejas son los indicadores que nos dan a conocer la rentabilidad de un proyecto y el riesgo de la inversión para tomar la decisión de ejecutar el proyecto tomando como base el flujo neto de fondos actualizados.. Entre ellas tenemos:

- Período de recuperación de la inversión
- Tasa de rendimiento mínima aceptada
- Costo del capital
- Costo de oportunidad
- Flujo de Fondos
- Valor actual neto (VAN)
- Relación beneficio/ costo
- Tasa interna de retorno (TIR)

- **Indicadores económicos**

Por medio de ellos conocemos la rentabilidad de un proyecto a lo largo del tiempo, tiempo de recuperación de la inversión, tasa de recuperación de la inversión y la tasa de retorno del capital. Ellos influyen en la economía del inversionista que busca que su dinero produzca las mejores ganancias a corto plazo.

- **Periodo de recuperación de la inversión:**

Es el tiempo en que se recupera la inversión inicial, que muestra el periodo en el cual la suma de los ingresos sin actualizar, son iguales a la inversión total. Según este método, las mejores inversiones son aquellas que tienen un plazo de recuperación más corto, ya que se basa en una política de liquidez y no de rendimiento de la inversión. El periodo de recuperación del proyecto es de seis años, seis meses y quince días, a partir del año en que empieza a rendir utilidad, es decir después de la fase pre-operativa es decir al cuarto año de iniciado el proyecto. Se considera que el proyecto en mención es a largo plazo por tratarse de un producto permanente al igual que el café.

Inversión	273,898.00
-) Valor recuperado	231,468.00
Total ingresos necesarios para cubrir la inversión	42,430.00
Fracción =	$\frac{\text{Flujo neto de fondos actualizados}}{\text{Flujo neto de fondos del período siguiente}}$
Fracción=	$\frac{42,430.00}{78,510.00} \quad 0.540440708$
Fracción=	$0,540440708 * 360 / 30 = 6.485288496$
Fracción=	$(11,9068929 - 11) * 30 = 14.55865488$

- **Tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA)**

Toda inversión requiere de una tasa de rendimiento mínima aceptable. Esta constituye el costo del capital, cuyo rendimiento deberá estar por encima de esta tasa mínima aceptable, de lo contrario el proyecto no es factible.

“El propósito básico de toda inversión es agregarle valor al capital de participación. Este valor puede aumentarse únicamente cuando los retornos provenientes de las inversiones nuevas cubran y sobrepasen el costo de los fondos necesarios para financiarlas.”¹⁶

Se determinó que la tasa de rendimiento mínima por la cual se emprende el proyecto es del 34% y con esta tasa se procede a determinar los datos de el valor actual neto y la tasa interna de retorno.

Así:

$$\text{TREMA} = i + F(i f)$$

$$\text{TREMA} = 0.20 + 0.83333 (0.20 * 0.83333) = 0.20 + 0.138887777$$

$$\text{TREMA} = 0.33887777 = 34\%$$

- **Indicadores técnicos**

Son los que el inversionista desea conocer para tomar decisiones acertadas con respecto a su inversión. Entre ellos podemos mencionar: Flujo neto de fondos, Tasa interna de retorno, Relación Beneficio / costo.

- **Flujo neto de fondos**

Hay que tomar en consideración las siguientes definiciones:

¹⁶ Lawrence J. Gitman. Fundamentos de Administración Financiera. Cáp. 15. P. 372.

- **Valor actual:** Representa lo que al día de hoy vale una suma de dinero ya sea que ésta se vaya a pagar o recibir en el futuro. Expresa el valor actual de una unidad monetaria en varios años.
- **Tasa de actualización:** porcentaje que iguala el valor del dinero en el futuro con su valor actual.
- **Factor de actualización:** Es un factor entre cero y uno, que determina el valor actual de la unidad monetaria recibida o gastada al cabo de uno o más años.

El flujo neto de fondos es una herramienta de evaluación de proyectos, que toma los ingresos, ya sean por ventas u otros ingresos, y los costos brutos (procedentes de la inversión fija, costos de producción, gastos de operación y otros) y realiza una comparación para determinar como su nombre lo indica el flujo del efectivo correspondiente después de deducir los costos requeridos.

Es necesario actualizar el valor del dinero, para lo cual se aplica el factor de actualización que da como resultado las cantidades a recibir en el futuro, estos resultados reciben el nombre de Flujos Netos Actualizados que son los valores actuales de los resultados proyectados.

Los “Flujos Netos Actualizados”, se hacen necesarios pues sirven de base para realizar un análisis financiero complejo, debemos evaluar el Valor Actual Neto (VAN) y la relación Costo/Beneficio de los cuales es parte importante

Cuadro 25
Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Flujo Neto de Fondos
Año: 2006

Concepto	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
	Q	Q	Q	Q	Q
Ingresos					
Ventas	168.000	188.800	224.000	268.000	306.000
Valor de rescate					48.653
Total ingresos	168.000	188.800	224.000	268.000	354.653
Egresos					
(-) Costo directo de producción	7.109	7.388	7.681	7.987	8.308
(-) Costo fijo de producción	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
(-) Gastos de administración	26.817	26.817	26.817	26.817	26.817
(-) Gastos financieros	8.584	4.292			
(-) Impuesto sobre la renta	27.115	34.892	47.836	61.381	73.062
Total	75.625	79.389	88.334	102.185	114.187
Flujo neto de fondos	92.375	109.411	135.666	165.815	240.466

Fuente: Investigación de campo. Grupo EPS., primer semestre 2006.

En el cuadro anterior se muestra los Flujos netos positivos al día de hoy, pero es necesario conocer el valor del dinero en el tiempo pues los ingresos que se perciben hoy tienen mayor valor adquisitivo que los que se planeen recibir en el futuro.

El Valor actual neto (VAN)

Su cálculo consiste en establecer la diferencia entre el valor actualizado de la corriente de ingresos y la de egresos e incluir la inversión total. La tasa elegida como costo del capital a invertir es del 20%.

Para evaluar el resultado obtenido, se concluye:

- Si es mayor que cero: es recomendable realizar el proyecto.
- Si es menor que cero: es recomendable rechazar el proyecto.

- Si es igual a cero: es recomendable acudir a revisiones alternas para poder aceptarlo.

La ecuación para determinar el valor actual neto se describe así:

$$VAN = \frac{P}{(1 + i)^n}$$

Donde
P= La suma futura
i = La tasa de descuento
n= Número de años

Resultado de su aplicación es la obtención de la factibilidad financiera del proyecto con base en el valor temporal del dinero, se comparan los ingresos y egresos del mismo no importa si los mismos se realizan a lo largo del proyecto.

Cuadro 26
Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Valor Actual Neto (VAN)
Año: 2006

Año	Inversión total Q	Ingresos Q	Egresos Q	Flujo neto de fondos Q	Factor de actualización Q	Valor actual neto Q
0	273.898		273.898	-273.898	1	-273.898
1		168.000	75.625	92.375	0,83333	76.979
2		188.800	79.389	109.411	0,69444	75.979
3		224.000	88.334	135.666	0,57870	78.510
4		268.000	102.185	165.815	0,48225	79.964
5		354.653	114.187	240.466	0,40187	96.636
	273.898	1.203.453	733.618	469,835		134.171

Fuente: Investigación de campo. Grupo EPS., primer semestre 2006.

- **La Tasa Interna de Retorno (TIR)**

La tasa interna de retorno de un proyecto es la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión total de un proyecto. Los valores actuales netos de su flujo de efectivo son iguales a cero.

Mide la rentabilidad de un proyecto en forma directa por medio del método de prueba y error o aproximaciones sucesivas para luego interpolar con los valores actuales positivos y negativos encontrados y así obtener la tasa que iguale a cero el flujo neto de fondos actualizado.

Cuadro 27
Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Tasa Interna de Retorno (TIR)
Año: 2006

Año	Inversión	Flujo neto fondos	Factor de actualización 1,000000	TIR
0	- 273.898	-273.898	1,00000	-273.898
1		92.375	0,72854	67.299
2		109.411	0,53077	58.072
3		135.666	0,38669	52.460
4		165.815	0,28172	46.713
5		240.466	0,20524	49.354
	- 273.898	469.835		0

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Para determinar la tasa interna de retorno del proyecto, se actualiza el flujo neto de fondos por el período de vida del proyecto, dando como resultado una tasa interna de retorno del 37.2608% que representa el porcentaje de retorno que rinde la inversión en promedio anual.

- **Relación Beneficio Costo (R B/C)**

Esta herramienta financiera evalúa la eficiencia con que se utilizan los recursos.

Es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los negativos donde se incluye la inversión total. Es conocida también con el nombre de Índice de Deseabilidad (ID).

Cuadro 28
Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Relación Beneficio-Costo
Año: 2006
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización X%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	273.898		273.898	1,000000	0	273.898
1		168.000	75.625	0,833333	140.000	63.021
2		188.800	79.389	0,694444	131.111	55.131
3		224.000	88.334	0,578704	129.630	51.119
4		268.000	102.185	0,482253	129.244	49.279
5		354.653	114.187	0,401878	142.527	45.889
	273.898	1.203.453	733.618		672.512	538.338

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{672.512}{538.338} = 1,25$$

El cuadro anterior nos muestra una relación beneficio/costo de 1.25 lo cual es aceptable ya que los ingresos superan a los gastos y al considerar que el rendimiento del proyecto es mayor que la tasa de oportunidad de capital, se puede recomendar la ejecución del proyecto; ya que por cada Q 1.00 invertido en la empresa, se genera ese mismo quetzal y un excedente de Q 0.25.

5.8.2 Punto de equilibrio

También es llamado “Punto Neutro”, “Punto de Crisis”, “Punto Muerto”, “Punto de no ganancias no perdida”, etc.

Es el límite donde las ventas son iguales a los costos, nivel en donde los ingresos generados por las ventas, son suficientes para cubrir exactamente los

costos incurridos; en este momento el proyecto no incurre en ganancias ni pérdidas.

Constituyen parte importante para su determinación: Volumen de ventas, Gastos variables y los Gastos Fijos.

Para que los costos sean clasificados en su correspondiente rubro se debe realizar un análisis minucioso de los gastos ya sean variables o fijos.

Entre los gastos variables se pueden mencionar: los que aumentan o disminuyen en relación con la producción y la venta, como las materias primas, materiales directos, mano de obra directa, energía eléctrica, combustibles, fletes, comisiones ventas y otros. Como gastos fijos se puede clasificar: los gastos que permanecen, haya o no producción y venta, ejemplo de ello son: las depreciaciones, amortizaciones, sueldos administrativos, alquileres, etc.

Punto de equilibrio en valores

Su cálculo se realiza con la aplicación de la formula que a continuación se describe:

$$\begin{array}{rcl}
 \text{P.E.V.} & = & \text{Gastos fijos} \\
 & & \text{-----} \\
 & & \text{Gastos variables} \\
 1(-) & & \text{-----} \\
 & & \text{Ventas}
 \end{array}$$

Se sustituirán valores del estado de resultados del año uno, el punto de equilibrio para ese año será:

$$\begin{array}{rcl}
 \text{P.E.V.} = & 64,840.00 + 8,584.00 & 73,424 \\
 & \text{-----} & = \text{-----} = 76,668.25 \\
 & 7,109.00 & 0.957684523 \\
 1(-) & \text{-----} & \\
 & 168,000.00 &
 \end{array}$$

De donde se puede concluir que cuando se hayan generado ingresos por Q 76,668.25, en el año cuarto (año en el que se obtiene la primera producción), el proyecto estará en su posición neutral al cubrir únicamente sus costos, sin ganar ni perder. De esa posición en ventas hacia arriba todo será ganancia.

Se concluye que el proyecto es rentable ya que en el primer año de producción se llega a cubrir los costos y se obtiene ganancia.

Punto de equilibrio en unidades

Si se tiene determinado el punto de equilibrio en valores, este dato se utilizará para encontrar cual es el punto de equilibrio en unidades. Es decir cuántas unidades del producto final será necesario vender para estar el proyecto en su posición neutral, sin ganancia ni pérdida. Basta dividir el valor del punto de equilibrio en valores entre el precio de venta y el resultado será el punto de equilibrio en unidades.

En el caso del ejemplo anterior, para el P.E.V. Q. 76,668.25 dividido el precio de venta del quintal de nuez de macadamia Q. 400.00 dará el resultado siguiente:

$$\begin{array}{r}
 \text{P.E.V.} = \frac{76,668.25}{400.00}
 \end{array}$$

P.E.U.= 192 unidades

De la producción de nuez de macadamia cuando se hayan vendido 192 quintales, se estará en posición de equilibrio de ventas para cubrir los costos y gastos del proyecto.

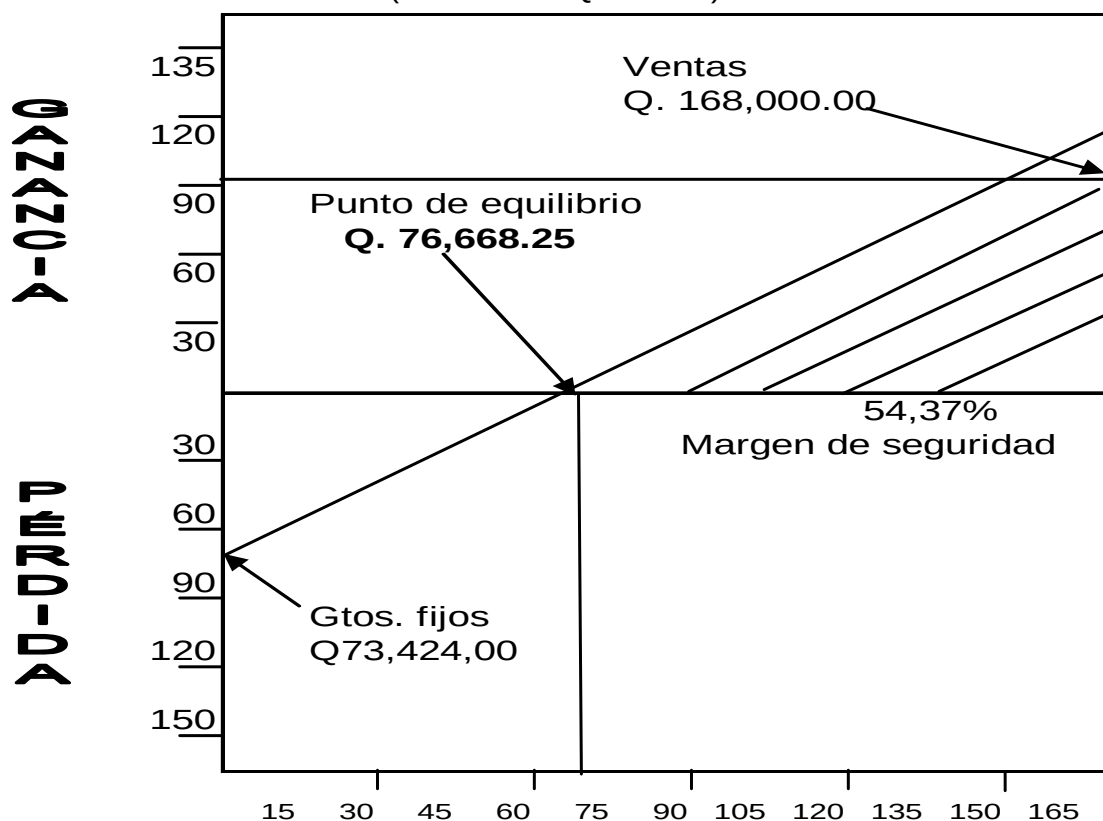
Gráfica del punto de equilibrio

Se puede observar que el punto de equilibrio lo indica la intersección de las líneas que unen el punto de los Gastos Fijos, las Ventas en Valores, y la línea que separa las Ganancias de las Pérdidas. Las cifras corresponden al primer año de operaciones.

Toda venta arriba de este valor constituye ganancia, y por el contrario toda cifra de venta, por debajo de este valor constituye pérdida.

La siguiente es gráfica del punto de equilibrio basada en los datos del quinto año, primer año productivo.

Gráfica 7
Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Punto de Equilibrio para el Primer Año Productivo
Año: 2006
(En Miles de Quetzales)



Fuente: Elaboración propia EPS., primer semestre 2006.

Comprobación del punto de equilibrio

Ventas	Q. 76,668.25	100 %
(-) % de Costos variables de producción	<u>Q. 3,244.25</u>	45 %
Ganancia Marginal	Q. 73,424.00	55 %
(-) Gastos Fijos	<u>Q. 73,424.00</u>	
Total	<u>0.00</u>	

Como se puede apreciar en la presente comprobación del punto de equilibrio, la entidad no obtiene ganancia ni pérdida.

5.9 IMPACTO SOCIAL

Actualmente la producción de San Pablo La Laguna, es eminentemente agrícola, y el cultivo más significativo es el café y al tomar en cuenta que la siembra de macadamia tiene características similares al mismo, estas se pueden plantar conjuntamente sin que esto afecte ninguna de las dos producciones, en consecuencia se presenta el proyecto de producción de nuez de macadamia, por considerar que en el Municipio el mismo es viable y puede satisfacer principalmente la demanda nacional.

En cuanto a lo económico, el proyecto pretende generar fuentes de empleo para el mejoramiento de la condición de vida de los habitantes del Municipio, así mismo coadyuvar a que estos participen en el proceso de producción y comercialización del cultivo, durante la vida útil del proyecto.

En cuanto a lo social, este proyecto se realizará por medio de una asociación (Comité), el cual velará no solo por el desarrollo económico y social de sus asociados, sino que también por el bienestar y mejoramiento del Municipio, lo cuál quedará reflejado en sus estatutos.

Determina los costos y beneficios, no persigue el lucro sino el bienestar de la sociedad a quien va dirigido la ejecución del proyecto.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación realizada en el municipio de San Pablo La Laguna, departamento de Sololá, en lo que se refiere al financiamiento de la producción agrícola, producción de café orgánico y al proyecto de producción de nuez de macadamia, enmarcado dentro del Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión se presentan las siguientes conclusiones:

1. En el municipio de San Pablo La Laguna, su actividad productiva está orientada a lo agrícola, debido que el municipio presenta una posición geográfica con clima templado - húmedo en las partes bajas y una precipitación pluvial de 1,000 a 2,000 milímetros de agua. Dicha actividad es desarrollada con niveles tecnológicos tradicionales como consecuencia de que se realiza por grupos de agricultores de escasos recursos económicos, dueños de pequeñas extensiones de tierra.
2. . En el año 2,006 de acuerdo al trabajo de campo se pudo observar la pérdida del recurso tierra a causa de los deslizamientos y desbordamientos de los ríos que se encuentran en el Municipio, provocados por la Tormenta Stan, ocurrida en octubre del 2,005. Los datos de la superficie perdida se podrán conocer únicamente realizando un nuevo Censo Agropecuario.
3. La poca accesibilidad al financiamiento para la agricultura se debe en su mayoría a la falta de garantía como consecuencia de la situación económica de los agricultores, esto trae como consecuencia que los productos no sean lo suficientemente rentables y que puedan ser competitivos en los mercados debido a la calidad y cantidad de sus cosechas. .

4. El autofinanciamiento es la principal fuente de financiamiento de pequeños y medianos agricultores y lo constituye el uso de mano de obra familiar no remunerada, semillas de cosechas anteriores (cuidados culturales ha utilizar según cosecha anterior) y ahorros propios.
5. El cultivo de la nuez de macadamia en el Municipio, que es el proyecto que se propone es una actividad agrícola que de ejecutarse va a constituir una buena alternativa para la generación de fuentes de empleo, diversificación de la producción, crecimiento en el comercio, mejoramiento en el nivel de vida de las personas que se involucren en las actividades productivas, así como de la demás población, todo ello acompañado de un incremento en el flujo monetario dentro del Municipio, generación de ingresos para los socios del comité de productores al obtener beneficios de rentabilidad en la inversión.

RECOMENDACIONES

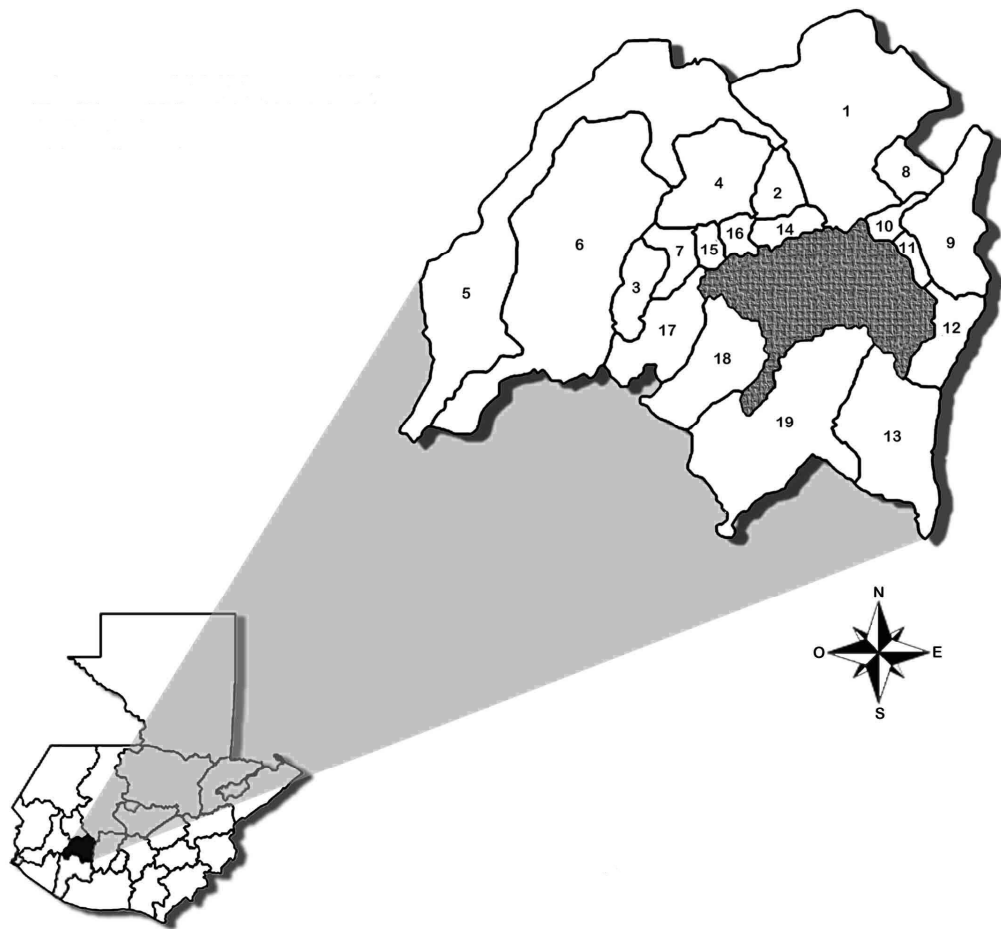
Con base a las conclusiones planteadas en relación al tema de financiamiento de la producción agrícola, de café orgánico y proyecto de producción de café orgánico, en el municipio de San Pablo La Laguna, departamento de Sololá, se recomienda lo siguiente:

1. Que los productores de café orgánico, para lograr un mejor aprovechamiento de los suelos, soliciten asistencia técnica al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA), quienes a través de programas que tienen implementados, tiendan a mejorar la productividad agrícola. Esto se aplica a aquellos productores de café que como ya se mencionó no se encuentran asociados a ADIPP (Asociación de Desarrollo Integral de Productores Pauleños) que es la asociación que ya está capacitando a sus socios para el cambio de café convencional a café orgánico, lo cual no quiere decir que ADIPP también solicite este tipo de asesoramiento, solamente que los agricultores que no se encuentran asociados la necesitan más.
2. Que las Autoridades Municipales y a los Concejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES), comprometan al Gobierno de la República ha realizar trabajos con maquinaria pesada para recuperar las zonas que antes eran productivas y que en la actualidad únicamente se pueden observar piedras. Al mismo tiempo que la población del municipio de San Pablo La Laguna por medio de los Comités Comunitarios de Desarrollo promueva el cumplimiento del Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria de los Acuerdos de Paz a manera de reducir la tenencia de la tierra en pocas manos para minimizar las desigualdades,

3. Que los agricultores soliciten a las instituciones de crédito programas que les de oportunidad de financiamiento, debido a que actualmente no pueden cumplir con los requisitos solicitados por carecer de garantías.
4. Que los agricultores del Municipio, soliciten los servicios crediticios que brinda la agencia del Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL); debido a que dicha institución cuenta con programas de apoyo para el desarrollo de la producción agrícola.
5. A la población que conjuntamente con los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES) acudan al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) para obtener información respecto a los beneficios que se obtienen al explotar las potencialidades con que cuenta el Municipio. Formar comités para instalar unidades productivas de producción de macadamia, de acuerdo con los lineamientos teóricos y técnicos del presente estudio, el cual representa una alternativa de inversión con efecto socioeconómico y financiero positivo para la comunidad.

A N E X O S

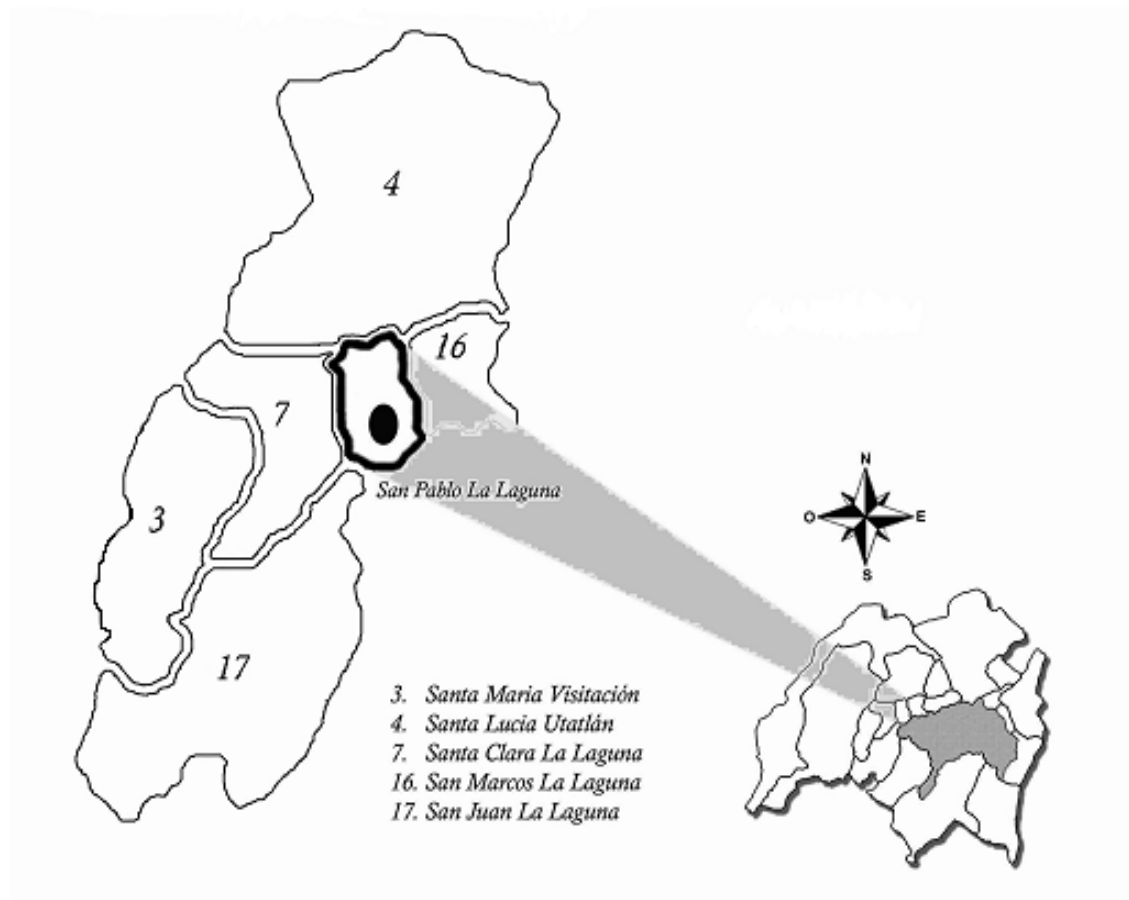
Anexo 1
Departamento de Sololá
Año: 2006



- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| 1. Solola | 11. Santa Catarina Palopó |
| 2. San José Chacayá | 12. San Antonio Palopó |
| 3. Santa María Visitación | 13. San Lucas Tolimán |
| 4. Santa Lucía Utatlán | 14. Santa Cruz La Laguna |
| 5. Nahualá | 15. San Pablo La Laguna |
| 6. Santa Catarina Ixtahuacán | 16. San Marcos La Laguna |
| 7. Santa Clara La Laguna | 17. San Juan La Laguna |
| 8. Concepción | 18. San Pedro La Laguna |
| 9. San Andrés Semetabaj | 19. Santiago Atitlán |
| 10. Panajachel | |

Fuente: Elaboración propia EPS., primer semestre 2006.

Anexo 2
Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá
Localización Geográfica
Año: 2006



Fuente: Elaboración propia EPS., primer semestre 2006.

Anexo 3
Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá
Proyecto: Procesamiento de Nuez de Macadamia
Hoja Técnica del Costo de Producción de un Quintal
de Nuez de Macadamia

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Sub-total Q	Total Q
Insumos					1.000
Fertilizantes					
Organico gallinaza	Quintal	40	25	1.000	
Mano de obra					4.207
Cuidados Culturales					
Plateos	Jornal	10	42,46	425	
Aplicación de Fertilizantes	Jornal	6	42,46	255	
Cosecha					
Recolección	Jornal	55	42,46	2.335	
Bonificación	Jornal	71	8,33	591	
Séptimo día	Jornal	71	8,465	601	
Costos Indirectos Variables	Jornales				1.902
Cuotas Patronales IGSS	Pagados	0,1267	3.616	458	
Prestaciones Laborales	Pagados	0,3055	3.616	1.105	
Combustible		0,02	6.770	136	
Imprevistos (3% s/Costo Prod.)		0,03	6.770	203	
Total Costo directo de producción					7.109
Producción Anual (qq de macadamia con cascara)				442	
Merma de la producción (5%)				22	
Total Producción Anual Neta (qq)					420
Costo Unitario					17

Fuente: Investigación de Campo EPS, primer semestre 2006.

Anexo 4
Municipio de San Pablo La Laguna – Sololá
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Inversión en Capital de Trabajo
Mano de Obra
Año uno (2006)

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Sub-total Q	Total Q
Mano de obra (Por centro) *					4.207
Plateos (limpias y podas)	Jornal	10	42,46	425	
Aplicación de gallinaza	Jornal	6	42,46	255	
Recolección	Jornal	55	42,46	2.335	
Bonificación Incentivo (Total de jornales)	Jornal	71	8,33	591	
Séptimo día			3.606	601	
Costo fijo de administración					
Sueldo Guardían (43.64*30=1,309)	Mes	12	1.309	15.708	18.708
Bonificación incentivo		250	8,33	3.000	
Total					22.915

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

Actividad	Unidad Medida	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Total
Plateos (limpias y podas)	Jornal	3	3	4			10
Aplicación de gallinaza	Jornal	2	2	2			6
Recolección	Jornal	10	10	10	11	14	55
Totales		15	15	16	11	14	71

Fuente: Investigación de campo E.P.S., primer semestre 2006.

Anexo 5
Municipio de San Pablo La Laguna - Sololá
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Plan de Financiamiento
Año Uno
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Valor	Porcentaje
Fuentes internas	69.736	25,46
Fuentes externas	204.162	74,54
Total del financiamiento	273.898	100,00

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2006

Anexo 6
Municipio de San Pablo La Laguna - Sololá
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Período de Recuperación de la inversión
(Cifras en Quetzales)

Año	INVERSION	UTILIDAD NETA	DEPRECIACIONES	FACTOR ACTUALIZACION	FLUJOS NETOS ACTUALIZADOS	UTILIDAD ACUMULADA
0	(273,898.00)					(273,898.00)
4		60.353,00	32.023,00	0,83333	76.979,00	76.979,00
5		77.663,00	31.747,00	0,69444	75.979,00	152.958,00
6		106.474,00	29.192,00	0,57870	78.510,00	231.468,00
7		136.622,00	29.192,00	0,48225	79.964,00	311.432,00
8		162.621,00	29.192,00	0,40187	96.636,00	408.068,00

Fuente: Investigación de Campo. Grupo EPS., primer semestre 2006

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). Material de apoyo, seminario específico EPS., primer semestre 2002. Pp. 44.
- BANCO DE GUATEMALA. Departamento de Estadísticas Económicas. Exportaciones e Importaciones Realizadas por Partida. Año 2001. Pp. 784.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Comercio y sus reformas. Decreto 2-70. Tipografía Nacional. Guatemala 1995. Pp. 185.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo y sus modificaciones. Decreto 14-41. Año 1989. Pp 120.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal. Decreto 12-2002. Año 2006. Pp. 69.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Bonificación Incentivo. Año 2006. Pp. 60. Decreto 78-89.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Año 2006. Pp. 60. Decreto 26-92
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Decreto 295. Año 2002. Pp. 64.

- CHOLVIS, FRANCISCO. Diccionario de Contabilidad. Tomo I, Segunda Edición. Ediciones Leconex, Buenos Aires, Argentina, 2003 443 Pags.
- FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.. Material de Apoyo Seminario Especifico EPS. Primer semestre 2006.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. III Censo Nacional Agropecuario de Guatemala. Tomo II. Guatemala, 1979. Pp. 320.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala 1994. Pp. 360.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002. Guatemala 2003. Pp. 271.
- INSTITUTO TECNICO DE CAPACITACION Y PRODUCTIVIDAD. Seminario de cultivo de macadamia. Coatepeque. Guatemala 2002. Pp 69.
- PATON W., A. Manual del Contador Público y Auditor. Uthea, Tomo II, Edición, México. 1983. Pp. 708.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACION. Cultivo de Macadamia. (información en línea). Guatemala. Consultado en 2006 a 2007. Disponible en: www.infoagro.com. Alex Witchman... Disponible en: www.maga.com. Michel Vielman.
- SOTO, JORGE EDURADO. Manual de Contabilidad de Costos I. Editorial EDKA. Guatemala, 1996. 122 Págs.