

JAIRO EMIDIO SOLIS DOUMA

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN LUIS
DEPARTAMENTO DE PETÉN

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES ARTESANALES (HERRERÍA) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2017

2017

(c)

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

SAN LUIS – VOLUMEN 8

2-79-20-CPA-2015

Impreso en Guatemala, C.A.

Se hace la observación que el autor de este informe es el único responsable de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8º. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES ARTESANALES (HERRERÍA) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO”

MUNICIPIO DE SAN LUIS
DEPARTAMENTO DE PETÉN

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

JAIRO EMIDIO SOLIS DOUMA

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, mayo 2017

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

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Segundo:	MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal Cuarto:	P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla
Vocal Quinto:	P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Coordinador General:	Lic. MSc. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez
Director de la Escuela de Economía:	Lic. William Edgardo Sandoval Pinto
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. Felipe Hernández Sincal
Director de la Escuela de Administración de Empresas:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS
EDIFICIO "S-8"
Ciudad Universitaria zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 29 de mayo de 2017, según Acta No. 09-2017 Punto QUINTO inciso 5 subinciso 5.3 sub-subinciso 5.3.4 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES ARTESANALES (HERRERÍA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO", municipio de San Luis, departamento de Petén.

Presentó **JAIRO EMIDIO SOLIS DOUMA**

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

Previo a la aprobación por parte de 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 los ocho días del mes de junio de dos mil diecisiete.

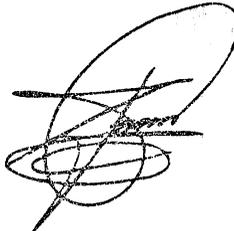
Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



M.CH.



ACTO QUE DEDICO

- A DIOS Por su infinita misericordia y amor de permitirme alcanzar con éxito parte de las metas trazadas en mi vida.
- A MIS PADRES Pedro Solís Vásquez y Emilia Malvina Douma López, gracias por su infinito amor para formarme en el hombre que hoy soy, su incondicional apoyo y consejos en todos los momentos de mi vida
- A MI ESPOSA Elvia Soledad López Campos por ser el regalo más preciado que Dios me ha concedido en mi vida, su amor integro, paciencia, comprensión, consejos y apoyo incondicional demostrado a lo largo de mi carrera.
- A MIS HIJOS Katherin Raquel, Thomas Jabes David y Diederich Josué Emidio, les agradezco el tiempo que me ofrendaron y les exhorto a crecer en sabiduría y humildad en los días que Dios les conceda.
- A MIS HERMANOS Plinio Anrrico (+), Claudio Mauricio, Armindo Daniel, Olinda Esther, Rubelsy Amos y Pedro Eduardo por su apoyo fraternal incondicional.
- A MIS SUEGROS Cesar Aníbal López Clavería e Hilda Campos Barahona por sus consejos y cariño.
- A MIS ABUELITOS Eustaquio Solís (+), Juana Vásquez (+), Enrique Douma (+) Juana López (+), y Tomas Campos (+) por su amor incondicional y sus consejos.
- A TODA MI FAMILIA Tíos, tías, primos, primas, sobrinos, sobrinas, cuñadas y Gerson con mucho cariño.
- A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS A todos en nombre un agradecimiento especial por brindarme su apoyo y colaboración en todo momento, lo que contribuyó a seguir adelante en este éxito.
- A MI COBERTURA ESPIRITUAL Apóstol Sergio Enríquez y Pastor Alberto Mancilla por sus palabras de exhortación al crecimiento de mi relación con Dios.
- A MIS MAESTROS Gracias por la dedicación, los consejos, las exhortaciones y el tiempo para compartir el conocimiento.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS Especialmente a la Facultad de Ciencias Económicas, porque a través de ella conocí la realidad que vive el pueblo de Guatemala a quien debo la oportunidad de recibir el conocimiento y excelencia.
- AL MUNICIPIO DE SAN LUIS, DEPTO. DE PETÉN A su gente humilde y sincera que me dio su apoyo y contribuyo conmigo a la realización de mi Ejercicio Profesional Supervisado.

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	2
1.1.3	Antecedentes históricos	3
1.1.4	Localización y extensión	4
1.1.5	Clima	4
1.1.6	Orografía	4
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	4
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	Política	5
1.2.2	Administrativa	6
1.3	RECURSOS NATURALES	7
1.3.1	Hídricos	7
1.3.2	Bosques	7
1.3.3	Suelos	8
1.3.4	Flora	9
1.3.5	Fauna	9
1.3.6	Minas y canteras	9
1.4.	POBLACIÓN	10
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	10
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	10
1.4.3	Densidad poblacional	12
1.4.4	Población económicamente activa	12
1.4.4.1	Sexo	13
1.4.4.2	Área geográfica	13
1.4.4.3	Actividad productiva	13

1.4.5	Migración	13
1.4.5.1	Inmigración	14
1.4.5.2	Emigración	14
1.4.6	Vivienda	14
1.4.7	Ocupación y salarios	16
1.4.8	Niveles de ingresos	16
1.4.9	Pobreza	16
1.4.9.1	Extrema	16
1.4.9.2	No extrema	16
1.4.9.3	Total	17
1.4.10	Desnutrición	17
1.4.11	Empleo	17
1.4.12	Sub empleo	18
1.4.13	Desempleo	18
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	18
1.5.1	Educación	18
1.5.2	Salud	23
1.5.3	Agua	25
1.5.4	Energía eléctrica	25
1.5.5	Drenajes	26
1.5.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	26
1.5.7	Sistemas de recolección de basura	26
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	27
1.5.9	Letrinización	27
1.5.10	Cementerio	28
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	28
1.6.1	Unidades de mini-riego.	28
1.6.2	Centros de acopio	28
1.6.3	Mercados	29
1.6.4	Vías de acceso	29
1.6.5	Puentes	29
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	30
1.6.7	Telecomunicaciones	30
1.6.8	Transporte	30
1.6.9	Rastros	31
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	31
1.7.1	Organizaciones sociales	31
1.7.2	Organizaciones productivas	32

1.8	ENTIDADES DE APOYO	32
1.8.1	Instituciones estatales	32
1.8.2	Instituciones municipales	33
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	33
1.8.4	Privadas	33
1.8.5	Instituciones internacionales	34
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	34
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	34
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	35
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	35
1.11	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	35
1.11.1	Flujo comercial	35
1.11.2	Flujo financiero	36

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	37
2.1.1	Tenencia de la tierra	37
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	38
2.1.3	Concentración de la tierra	39
2.1.4	Coefficiente de Gini	41
2.1.5	Curva de Lorenz	42
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	44
2.2.1	Agrícola	44
2.2.2	Pecuaria	46
2.2.3	Artesanal	49
2.2.4	Industrial	50

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	52
3.1.1	Financiamiento	52
3.1.2	Crédito	52
	-Agrícola	53
	-Pecuario	53
	-Avícola	53
	-Otros	53
3.1.3	Objetivo del crédito	54
3.1.4	Importancia del crédito	54
3.1.5	Clasificación del crédito	54
	-Por su destino	55
	• Comercial	55
	• Producción	55
	• Servicios	55
	• Consumo	55
	• Otros	56
	-Por su finalidad	56
	• Inversión en capital de trabajo	56
	• Inversión fija	56
	-Por su garantía	56
	• Fiduciarios	57
	• Prendarios	57
	• Hipotecarios	57
	• Mixtos	58
	-Por su Plazo	58
	• Corto	58
	• Mediano	58
	• Largo	59
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	59
	-Requisitos a cumplir	59
	• En el sistema bancario	60
	• Otras instituciones	61
3.1.7	Condiciones de crédito	61
	-Plazos	62
	• Tasa de interés	62
	• Garantías	63
	• Otros	63
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	63
3.2.1	Recursos propios	63

	-Capital de los productores	63
	• Semillas de cosechas anteriores	64
	• Mano de obra familiar	64
	• Aporte de ahorro de cosechas anteriores	64
3.2.2	Recursos ajenos	64
	-Bancarios	64
	• Líneas de crédito	65
	• Otras modalidades financieras	65
	- Extrabancarios	65
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	66
	-Ley de Bancos y Grupos Financieros	66
	-Ley y reglamentos de instituciones financieras	66
	-Código de Comercio	67
	-Leyes fiscales	68
	-Otras	68

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA ACTIVIDAD ARTESANAL

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	70
4.1.1	Volumen y valor de la producción	70
4.1.2	Financiamiento a la producción	72
4.2	FINANCIAMIENTO DE HERRERÍA	73
4.2.1	Fuente de financiamiento	73
4.2.2	Características tecnológicas	74
4.2.3	Destino de los fondos	75
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	75
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	76
4.2.5.1	Del mercado financiero	77
	-Altas tasas de interés	77
	-Falta de garantías	77
4.2.5.2	Del productor	77
	-Falta de organización	77
	-Temor a perder sus tierras	78
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	78
4.2.7	Asistencia técnica	79
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	79
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	79
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	79

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO

5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	80
5.2	JUSTIFICACIÓN	81
5.3	OBJETIVOS	82
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	83
5.4.1	Identificación del producto	83
5.4.2	Oferta	85
5.4.3	Demanda	86
5.4.4	Precio	90
5.4.5	Comercialización	90
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	93
5.5.1	Localización (micro y macro)	94
5.5.2	Tamaño	94
5.5.3	Volumen y valor de la producción	96
5.5.4	Proceso productivo	96
5.5.5	Requerimientos técnicos	99
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	103
5.6.1	Justificación	103
5.6.2	Objetivos	103
5.6.3	Tipo y denominación	104
5.6.4	Marco jurídico	104
5.6.5	Estructura de la organización	106
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	110
5.7.1	Inversión fija	111
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	112
5.7.3	Inversión total	113
5.7.4	Financiamiento	114
5.7.5	Estados financieros	116
5.7.6	Evaluación financiera	122
5.7.6.1	Punto de equilibrio	122
5.7.6.2	Flujo neto de fondos –FNF–	126
5.7.6.3	Valor actual neto –VAN–	127
5.7.6.4	Relación beneficio costo –RBC–	128

5.7.6.5	Tasa interna de retorno –TIR-	129
5.7.6.6	Período de recuperación de la inversión –PRI-	130
5.8	IMPACTO SOCIAL	131
	CONCLUSIONES	132
	RECOMENDACIONES	134
	BIBLIOGRAFÍA	136
	ANEXOS	141

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Distribución de Centros Poblados por Categoría. Años: 1994, 2002 y 2015.	6
2	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Población Total por Sexo, Edad, Grupo Étnico y Área Geográfica. Años: 1994, 2002 y 2015.	11
3	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Características de la Vivienda. Años: 1994, 2002 y 2015.	15
4	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Empleo por Actividad Productiva. Año: 2015.	17
5	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Inscripción de Alumnos por Nivel educativo, Sector y Área. Año: 2015.	19
6	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Tasa de Cobertura Educativa. Año: 2015.	20
7	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Personal Docente por Nivel educativo, Sector y Área. Año: 2015.	21
8	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Tasas de Promoción, Repitencia, y Deserción. Año: 2015.	22
9	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Alfabetismo y Analfabetismo. Años: 1994, 2002, 2015.	22
10	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Tasa de Cobertura de Letrinas y Otros Servicios Sanitarios. Años: 2002 y 2015.	27
11	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Forma de Tenencia de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2015.	38
12	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Usos actual y potencial de la tierra. Año: 2015.	39

13	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Concentración de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2015.	40
14	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Resumen de Actividades Productivas. Año: 2015.	44
15	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Producción Agrícola, Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño: de Finca y Producto. Año: 2015	45
16	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Producción Pecuaria, Volumen y valor de la producción por Tamaño: de Finca y Producto. Año: 2015.	46
17	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Producción Artesanal, Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño: de Empresa y Producto. Año: 2015.	49
18	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Actividad Industrial, Volumen y Valor de la Producción según Tamaño de Empresa y Producto, Año: 2015	51
19	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Actividad Artesanal, Según característica tecnológica, Año: 2015, (cifras expresadas en quetzales)	71
20	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Financiamiento de la Actividad Artesanal según Característica Tecnológica. Año: 2015	72
21	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Actividad Artesanal Herrería. Financiamiento de la Producción. Año: 2015	74
22	Municipio de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Oferta Histórica y Proyectada Producción de Abono Orgánico, Período: 2010-2019. (unidades de 1 galón)	85
23	Municipio de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Demanda Potencial Histórica y Proyectada Producción de Abono Orgánico, Período: 2010-2019. (unidades de 1 galón)	87

24	Municipio de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Consumo Aparente Histórico y Proyectado Producción de Abono Orgánico, Período: 2010-2019. (unidades de 1 galón)	88
25	Municipio de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada Producción de Abono Orgánico, Período: 2010-2019. (unidades de 1 galón)	89
26	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Volumen y Valor de la Producción. Año: 2015.	96
27	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Inversión Fija. Año 2015.	110
28	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Inversión en Capital de Trabajo. Año: 2015.	112
29	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Inversión Total. Año: 2015.	114
30	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Fuentes de Financiamiento. Año: 2015.	115
31	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Plan de Amortización del Préstamo. Año: 2015.	116
32	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	117
33	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	118

34	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Presupuesto de Caja al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	120
35	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año.	121
36	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Flujo Neto de Fondos -FNF-. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	126
37	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Valor Actual Neto - VAN-. (cifras en quetzales)	127
38	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Relación Beneficio Costo -RBC-. (cifras en quetzales)	128
39	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Tasa Interna de Retorno -TIR-. (cifras en quetzales)	129
40	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Período de Recuperación de la Inversión. (cifras en quetzales)	130

ÍNDICE DETABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Población total, Número de Hogares y Tasa de Crecimiento. Año: 2015.	10
2	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Densidad Poblacional. Año: 2015.	12
3	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Tasa de Natalidad. Año: 2015	25
4	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Coeficiente de Gini. Año: 1979, 2003 y 2015.	42
5	Municipio de San Luis, departamento de Petén. Composición Química de Producción de Abono Orgánico. Año: 2015.	84
6	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Producción de Abono Orgánico, Dosificación de Biol. Año: 2015.	98
7	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Abono Orgánico. Requerimientos técnicos. Año: 2015.	101

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Curva de Lorenz. Años: 1979, 2003 y 2015.	43
2	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Marca. Año: 2015	92
3	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Etiqueta. Año: 2015	93
4	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Distribución de Instalaciones. Año: 2015	95
5	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2015	99
6	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Abono Orgánico. Estructura Organizacional de "Cooperativa de Productores de Abono Orgánico Chinchila RL -COFERTICHIN-". Año: 2015.	107
7	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Abono Orgánico. Punto de Equilibrio. Año: 2015	125

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Mapa de Localización Geográfica. Año: 2015.	1/1
2	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Mapa de Ubicación de Centros Poblados. Año: 2015	1/1
3	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Organigrama Municipal. Año: 2015	1/1
4	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Mapa de Recursos Hídricos. Año: 2015	1/1
5	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Mapa de Clasificación de los Suelos y Clases Agrologicas Año: 2015	1/1
6	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Matriz de Identificación de Riesgos Año: 2015.	1/3
7	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Matriz de vulnerabilidades. Año: 2015	1/2
8	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Flujo comercial Importaciones. Año: 2015	1/1
9	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Flujo comercial Exportaciones. Año: 2015	1/1
10	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Abono Orgánico. Hoja Técnica de Costo de Producción de un Galón. Año: 2015	1/1
11	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Abono Orgánico. Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones Año: 2015	1/1

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, impulsa la investigación científica y la búsqueda de alternativas que contribuyan a mejorar las condiciones socioeconómicas de la población guatemalteca, es por ello que la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, incluye dentro de los métodos de evaluación final, el Programa del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, previo a optar al título en grado de licenciado en las carreras de Administración de Empresas, Contaduría Pública y Auditoría y Economía.

El presente informe se denomina “FINANCIAMIENTO DE UNIDADES ARTESANALES (HERRERÍA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO”, el cual forma parte del tema general “Diagnostico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, el trabajo de campo se realizó en el municipio de San Luis, departamento de Petén durante el período comprendido del 01 al 30 de junio del año 2015.

El objetivo general es identificar las fuentes de financiamiento de las unidades artesanales en el municipio, específicamente la actividad de herrería, además de conocer las potencialidades productivas para formular propuestas de inversión que sean de beneficio a la población.

Para la elaboración del trabajo se utilizó el método de la investigación científica, método analítico-sintético y el método inductivo-deductivo. Se utilizaron las técnicas de observación, entrevista, encuesta y de muestreo. De acuerdo a las encuestas realizadas en las unidades artesanales, se obtuvo como resultado que la actividad de herrería es la que genera más ingresos a la comunidad.

El informe consta de cinco capítulos conformados de la manera siguiente:

CAPÍTULO I: se evalúan las características socioeconómicas del municipio como: El marco general que contiene el contexto nacional y departamental; antecedentes históricos, localización, extensión geográfica; división político-administrativa; recursos naturales; población; servicios básicos y su infraestructura; infraestructura productiva; organización social y productiva; entidades de apoyo; requerimiento de inversión social y productiva; análisis de riesgo; flujo comercial y financiero.

CAPÍTULO II: muestra la estructura agraria del Municipio, analiza la tenencia, uso actual y potencial de la tierra, concentración de la tierra, coeficiente de Gini, curva de Lorenz y en resumen las actividades productivas del Municipio.

CAPÍTULO III: se desarrolla los aspectos generales del financiamiento como: financiamiento, crédito, sus objetivos, importancia, procedimientos básicos para obtener crédito y condiciones. Asimismo las fuentes de financiamiento y el marco legal aplicable.

CAPÍTULO IV: este capítulo comprende en el análisis del financiamiento de la producción artesanal, volumen y valor de la producción, financiamiento a la producción, financiamiento del producto seleccionado, fuentes de financiamiento, destino de los fondos, asistencia crediticia nacional, regional y municipal, limitaciones del financiamiento, influencia del crédito en el desarrollo del producto y asistencia técnica.

CAPÍTULO V: se presenta la propuesta de inversión denominada “Proyecto: Producción de Abono Orgánico” se incluyen temas como: descripción del proyecto, justificación, objetivos, estudio de mercado, técnico, administrativo legal, financiero e impactos social.

Por último se incluyen las conclusiones con base a la investigación de campo y las recomendaciones finales para contribuir a mejorar la situación económica y social del municipio, asimismo se incluye la bibliografía consultada y los anexos para la elaboración del presente informe.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo se presenta el marco general, división política administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgo y flujo comercial y financiero del municipio de San Luis del departamento de Petén.

1.1. MARCO GENERAL

Está conformado por el contexto nacional y departamental, los antecedentes históricos, localización y extensión territorial, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos del Municipio.

1.1.1. Contexto nacional

El nombre Guatemala proviene del vocablo de la lengua Nahuatl "Quauhtemalan" que significa "Tierra de Árboles" o "Lugar de Bosques". Actualmente, el país tiene una superficie de 108,889 km² y se ubica entre los 13° 44' y 18° 30' latitud norte, así como entre los 87° 24' y 92° 14' longitud oeste; el territorio se encuentra al norte de Centroamérica y limita con México al norte y al oeste; al sur con el océano Pacífico; y al este con el Atlántico, así como con las Repúblicas de El Salvador, Honduras y Belice

El artículo 143 de la Constitución Política de la República de Guatemala, Decreto Número 19-2003 Ley de Idiomas Nacionales, el idioma oficial es el español, también se reconoce los idiomas mayas, xinca y garífuna. Los cuatro pueblos que conforman la sociedad guatemalteca son: mayas, ladinos xincas y garífunas.

El sistema de gobierno es republicano, democrático y representativo, se rige por la Constitución Política de la República de Guatemala. Según el XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación realizado en el año 2002 por el Instituto Nacional de Estadística –INE- la población era de 11,237,196 mientras que en el año 2015 según las proyecciones esta asciende a 16,176,133 habitantes.

1.1.2. Contexto departamental

El departamento de Petén cuenta con una extensión territorial 35.854 km², lo que lo convierte en el departamento más extenso de Guatemala, ocupa un 33% del territorio nacional. Flores la cabecera departamental, se encuentra aproximadamente a 507 km., de la ciudad capital, tomando la ruta CA-9 norte hasta el kilómetro 245, La Ruidosa, y luego tomando la ruta CA-13 que recorre 305 kilómetros hasta la ciudad de Flores.

El departamento de Peten, tiene las colindancias siguientes: al norte con México; al sur con los departamentos de Alta Verapaz e Izabal; al este con Belice y al oeste con México. Aproximadamente un 60% de la población es mestiza o ladina, del 40% restante hay mayor participación entre los criollos e indígenas Itzá y Mopán, y en menor participación se encuentra la población garífuna que habitan en los municipios cercanos al sur de Belice y norte de Izabal.

El clima en general muy húmedo y cálido. Se distinguen en este departamento dos zonas de vida: bosque húmedo, subtropical, cálido-bosque, muy húmedo, subtropical cálido. La ciudad de Flores, encuentra a una altura de 127 MSNM.

El sistema hidrológico del departamento cuenta con lagos, lagunas y ríos, que en su orden de importancia se pueden mencionar los siguientes: lago Petén Itzá, Yatshá, El Tigre y Salpetén. Los ríos que por su recorrido y caudal también son

muy importantes, tales como: Usumacinta, Mopán, La Pasión, San Pedro, Azul, San Juan, Salinas.

1.1.3. Antecedentes históricos

En la época precolombina, el territorio del municipio fue habitado por descendientes de la civilización maya que se desarrolló en las tierras bajas de Petén, pertenecientes a la etnia Mopán. El pueblo Maya Mopán, es parte del crisol de grupos étnicos que conforma la multiculturalidad de la República de Guatemala, pertenece a la rama lingüística Yucateca. Etimológicamente el nombre Mopán se deriva de dos voces mayas: Mo' que significa guacamayo y pän que significa tucán, dos aves de hermosos plumajes; en consecuencia, literalmente se traduce como los Maya Guacamayo-Tucán.

Según cuenta la historia, la raíz del grupo Mopán proviene del lugar Itzá' Tayasal, ubicado en el lago de Petén Itzá', quienes por discrepancias entre caciques y tribus emigraron un grupo a orillas del río Mopán, viviendo ahí por cierto tiempo y donde habían muchas guacamayas y tucanes, originándose ahí el nombre del grupo. Después decidieron emigrar al sur al lugar que actualmente es el municipio de San Luis.

La fundación del municipio de San Luis (en honor a su santo patrono Luis IX de Francia), se registró el 25 de agosto de 1708, por la Corona Española. fue creado por acuerdo del gobierno del Estado de Guatemala, miembro de la República Federal de Centro América en 1832.

1.1.4. Localización y extensión

El municipio se ubica en el extremo sur del departamento de Petén con una extensión territorial de 3,088 kilómetros cuadrados. Sus límites y colindancias son: al norte: con el municipio de Poptún (departamento de Petén); al sur con el municipio de Livingston (departamento de Izabal) y municipio de San Jerónimo (departamento de Alta Verapaz); al este: con la república de Belice y al oeste: con los municipios de Sayaxché (departamento de Petén). (Ver anexo 1)

1.1.5. Clima

El municipio tiene un clima cálido con temperatura mínima entre los 20 grados centígrados y máxima promedio anual de 35 grados centígrados. La precipitación pluvial de 1,500 a 1,550 milímetros anuales. Durante los meses de mayo a octubre aparecen esporádicamente en el Caribe y Golfo de México, tormentas tropicales y huracanes provocando lluvias torrenciales y vientos de hasta 75 Km/h. y más, que repercuten de alguna manera en el municipio. La humedad relativa media es de 80 a 90% y baja al medio día a 50-60%.

1.1.6. Orografía

El municipio posee una topografía bastante quebrada y normalmente son terrenos bajos. Posee la subregión de las montañas Mayas con una extensión de 69.98 kilómetros cuadrados. Cuenta también con las planicies estructurales de la sierra Chama con 28.46 kilómetros cuadrados. Además las montañas con 591.06 kilómetros respectivamente. Pero la región que más extensión de tierra posee son las montañas Machaquilá – Yaltutu con 1,388.96 kilómetros cuadrados.

1.1.7. Aspectos culturales y deportivos

Entre las actividades culturales y deportivos que representan a la comunidad se describen las siguientes:

- **Costumbres y tradiciones**

La fiesta patronal se realiza del 21 al 25 de agosto en honor a San Luis Rey, patrono del Municipio, la comunidad Maya Mopán realiza la actividad tradicional folklórica con la danza de los venados, el baile de La Chatona, con música de marimba, tamborón y chirimía, y el Tallo Ensebado de palo de valerio (sayuk) en el cerro Sak Luum los días 24 y 25 de agosto.

Dentro de la comida típica están: el Kaq'ik' y carne de res a la barbacoa, y el tamal con carne de marrano, gallina o chompipe, acompañado de chocolate batido y tortilla de totoposte, bollos y tamalitos.

- **Deportivo**

El casco urbano cuenta con un estadio de fútbol. Entre los deportes que practica la población están: Fútbol, papi fútbol y basketball, como los principales. La mayoría de las comunidades cuenta con canchas de fútbol improvisadas, lo que indica que el deporte que se practica en el interior del municipio es el fútbol.

1.2. DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Comprende la forma como se encuentra geográficamente el municipio; asimismo, su administración y estructura organizacional.

1.2.1. Política

Es la identificación de cada centro poblado y en conjunto comprende el pueblo, barrios, las aldeas, caseríos, parajes, fincas, parcelamientos de un Municipio. (Ver anexo 2)

Durante el período de investigación se totalizó la cantidad de centros poblados según su categoría, el resultado de los mismos se detalla a continuación:

Cuadro 1
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Distribución de Centros Poblados por Categoría
Años: 1994, 2002 y 2015

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2015
Pueblo	1	1	1
Aldeas	8	7	7
Caseríos	114	107	117
Fincas	16	5	4
Paraje	2	2	0
Parcelamientos	2	2	13
Otros	1	2	0
Total	144	126	142

Fuente: elaboración propia con base en del X Censo de Poblacional y V de Habitación, de 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación del 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El número de aldeas del municipio disminuyó ya que Pusilá no reporta como tal en el censo del año 2002, los caseríos disminuyeron 6% del censo 2002 con relación al censo de 1994, y en la investigación del año 2015 se constató un incremento equivalente a 8%. En relación a parcelamientos se mantuvo la misma cantidad para los censos de 1994 y 2002, incrementándose 15% en 2015. En trabajo de campo se trató de localizar la aldea Pusilá y lo que se localiza la casa patronal y la guardianía con el mismo nombre porque ahora es una finca ganadera.

1.2.2. Administrativa

La administración del municipio está a cargo del Concejo Municipal está integrado por el Alcalde Municipal, dos Síndicos, cinco Concejales, un Concejal suplente y un Síndico suplente, las Alcaldías Auxiliares de los centros poblados y los Concejos Comunitarios de Desarrollo se rigen bajo el Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República integrada por el Sistema de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural que se encuentran en el municipio.

Actualmente el Gobierno Municipal lo conforma el Alcalde con el apoyo de las secciones siguientes: asesoría jurídica, auditoría interna, secretaría de las obras sociales de la esposa del alcalde, gerencia municipal, secretaría municipal, dirección municipal de planificación, dirección de administración financiera municipal, oficina de relaciones públicas, jefe de agua potable y drenajes y administración de la municipalidad. (Ver anexo 3).

1.3. RECURSOS NATURALES

En el municipio se encontraron los recursos naturales siguientes: hídricos, bosques suelos, flora, fauna, minas y canteras, que se analizan a continuación.

1.3.1. Hídricos

De acuerdo a los datos del año 2000 del Instituto Geográfico Nacional –IGN–, en el municipio se registran veintitrés ríos, un riachuelo, un arroyo y ocho quebradas. Los ríos son los siguientes : Blanco, Chinchila, Machiquilá, San Juan, Cancuén, Chuctí, Muxajá, San Pedro, Cansís, El pañuelo, Noctún, Santa Amelia, Cocolá, Gracias a Dios, Poxté, Santa Isabel o Cancuén, Chacalté, Ixbobó, Pusilá, Timax, Chajolic, Ixnojá, Saclic y el riachuelo Machaquilá, arroyo: Quebrada Seca; quebradas: Castellano, Iboyjá, La Concordia, Seca, Chacroquijá, Ixcoxol, San Joaquín y Sompopero. (Ver anexo 4).

1.3.2. Bosques

En el municipio se ha venido dando una tala inmoderada de árboles en la última década, debido a que la mayoría de personas emplean la madera para cocinar sus alimentos. La tala inmoderada de los árboles intensifica el avance de la frontera agrícola y ganadera. Hoy en día solo se puede apreciar una pequeña muestra de lo que antes eran los bosques que predominaban en los terrenos.

Actualmente se calcula una deforestación de 22.35%, no obstante, la tala inmoderada de la que han sido objeto los bosques de San Luis, aún existe infinidad de especies tales como: canxán, barío o marillo, rosul, valerio o sayuk, chaperno, chicozapote, hormigo, zunsa, tamarindo, matilisguate, cola de coche, pimienta, incienso, copal, ramón blanco, amate, mata palo (copó), zapote, palo zorra, palo jiote, palo sangre, jobillo o jocote fraile. Hay infinidad de especies de arbustos o plantas ornamentales siendo las más conocidas el nikté, el xilil, y el konop.

1.3.3. Suelos

En el municipio se hallan zonas de uso agrícola caracterizadas por un alto rendimiento en cuanto a la producción de frijol y maíz, así como a la actividad pecuaria, lo que propicia que el grado de erosión sea mayor sumado a la escasa aplicación de técnicas apropiadas de conservación y a la tala inmoderada de árboles.

Se cuenta con un total de 3,087.91 hectáreas, distribuidas en ocho tipos distintos de suelos, siendo los que más prevalecen Chacalté, Ixbobó, Chapayal, y El Cuxú; las características de estos suelos son: buen drenaje, arcillosos, topografía ondulada y algunos planos. Las relaciones entre el suelo y la vegetación en el municipio de San Luis está conformada por el cinturón de plegado del lacandón con 1,392.23 km², la depresión de Izabal con 44.39 km², las montañas mayas con 74.14 km², la plataforma sedimentaria de Yucatán no tiene registros, las tierras altas sedimentarias con 841.26 km² y las tierras bajas interiores de Petén con 747.17 para ser un total de 3,095 km². (Ver Anexo 5)

1.3.4. Flora

En el municipio se una extensa variedad de flora entre las cuales se encuentra diversidad de plantas alimenticias entre ellas están: hierba mora, hojas de chaya, puntas de ayote, madre cacao, Izote, apazote y güisquil. También diversidad de hongos, como el Xikinché, las plantas tóxicas o venenosas son árboles y plantas conocidas en el idioma Mopán: Elikiché (palo de chile), ikilab (bejuco de barbasco), aj laj y chay keej (hojas de mucha tuna irritante), en relación a los antipiréticos hojas de canté o madre cacao y los diuréticos se encuentran las hojas y el de palo de jiote o chacal colorado.

1.3.5. Fauna

En relación a la fauna el municipio posee regiones selváticas más apartadas, donde todavía se localizan cuadrúpedos silvestres como: dantos, coche de monte, tepezcuintle, cabrito, armadillo, cotuza, oso mielero, mapache, entre otros. Son conocidas las serpientes barba amarilla, zumbadora, coralío y otras. Las aves propias de la selva conocidas son: El Cojolito, faisán, mancolola o perdís, vale xululá, codorniz, paloma montés, loro cabeza azul y cabeza roja, guacamayo, guardabarranco, gavilán, águila, pavo y pato de agua, entre otras.

1.3.6. Minas y canteras

Según el extensionista municipal del MAGA en el año 2006 se inició una explotación de petróleo en el caserío de Rosa Atitlán en la micro región de Machaquilaíto. El 27 de diciembre fue publicado en el Diario de Centro América, el Acuerdo Gubernativo Número 488-2013, que aprueba el contrato de modificación, ampliación y prórroga del contrato de operaciones petroleras de explotación número 1-91 celebrado entre el Ministerio de Energía y Minas y la entidad PetroEnergy, S.A., –PESA-.

Mediante el presente contrato el Gobierno de Guatemala autoriza a PESA, para continuar operando los campos petroleros Chocop ubicado en los municipios de Sayaxche y San Luis departamento de Petén.

1.4. POBLACIÓN

El análisis de esta variable se efectúa a través de indicadores, los cuales se examinan para determinar su crecimiento y desarrollo; durante un período determinado.

1.4.1. Total, número de hogares y tasa de crecimiento

En este apartado se detalla la población por rango de edades y género, este análisis es importante para determinar las tendencias de los indicadores de cada grupo. La tabla siguiente detallan las diferentes situaciones de la población total y hogares, según los censos de 1995 y 2002 y la proyección de población del Instituto Nacional de Estadística –INE- para el año 2015.

Tabla 1
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Población Total, Número de Hogares y Tasa de Crecimiento
Años: 1994, 2002 y 2015

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2015
Población total (habitantes)	34,325	48,745	83,239
Número de hogares	7,275	9,814	16,647
Tasa de crecimiento anual %			4.38

Fuente: elaboración propia con base en el X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, de Instituto Nacional de Estadística y Proyección de Población INE al 2015 e investigación de campo EPS, Primer semestre 2015.

El análisis de los datos presenta un crecimiento de habitantes y hogares en el municipio, así como el crecimiento de centros poblados.

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

Al realizar el estudio, se analizó como se encuentra distribuida la población con el fin de determinar su función dentro de la sociedad y la relación con base a:

sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica. El cuadro siguiente detalla la distribución de la población según las categorías: sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica.

Cuadro 2
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Población Total por Sexo, Edad, Grupo Étnico y Área Geográfica
Años: 1994, 2002 y 2015

Población	1994	%	2002	%	2015	%
	Habitantes		Habitantes		Habitantes	
Por sexo						
Hombres	17,626	51	26,614	52	42,452	51
Mujeres	16,699	49	24,131	48	40,787	49
Total	34,325	100	50,745	100	83,239	100
Por edad						
0-6	8,925	26	8,617	17	14,715	17
7-14	8,238	24	15,536	32	26,530	32
14-65	16,476	48	23,260	48	39,719	48
65 y más	686	2	1,332	3	2,275	3
Total	34,325	100	48,745	100	83,239	100
Por grupo étnico						
Indígena	21,981	64	29,475	60	49,111	59
No indígena	12,344	36	19,270	40	34,128	41
Total	34,325	100	48,745	100	83,239	100
Por área geográfica						
Urbana	3,360	10	5,721	12	12,485	15
Rural	30,965	90	43,024	88	70,754	85
Total	34,325	100	48,745	100	83,239	100

Fuente: Elaboración propia con base en el X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, de Instituto Nacional de Estadística, e investigación de campo EPS, Primer semestre 2015.

Los datos anteriores, muestran las variaciones porcentuales en los diferentes renglones, que se interpretan de la manera siguiente:

Por sexo: de los censos de los años 2002 y proyección 2015, se determinó que el incremento del sexo masculino fue de 60%, mientras que el sexo femenino aumento 69%.

Por edad: los datos de 2002 y proyecciones 2015, muestran que la población de 0 a 14 años ha tenido un crecimiento de 71%, al igual que para las edades de 14 en adelante, es decir, el crecimiento en general de la población ha sido del 71%. Por área geográfica: sigue manteniéndose porcentajes de 8, 12 y 15% de los censos 1994, 2002 y la proyección INE 2015, para el área urbana; de igual forma, el área rural mantiene porcentajes de 92, 88 y 85%, respectivamente.

1.4.3. Densidad poblacional

Es un indicador que representa la cantidad de personas que habitan por kilómetro cuadrado en un área determinada. En la tabla siguiente se muestra su análisis:

Tabla 2
Municipio de San Luis, Departamento de Peten
Densidad Poblacional
Años: 1994, 2002 y 2015

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2015
Nacional	77	103	149
Departamental	6	10	21
Municipal	11	16	27

Fuente: elaboración propia con base en el X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, de Instituto Nacional de Estadística, e investigación de campo EPS, Primer semestre 2015.

Se estableció una densidad población baja para el municipio, debido a que se encuentra por debajo del promedio nacional sin embargo es mayor a la media de departamento de Petén.

1.4.4. Población económicamente activa

Se encuentra representada por el conjunto de personas que incluye sé en las edades comprendidas de los 14 años a los 65 años de edad, para el año 2015 representa un 48% de la población del municipio.

1.4.4.1. Sexo

La participación de la mujer en la fuerza de trabajo ha aumentado en forma significativa en el municipio en los últimos años, tanto en el área urbana como rural; al intervenir para que en alguna medida puedan obtener los recursos monetarios necesarios para vivir, sin embargo existe desigualdad fundadas en el sexo en cuanto a la remuneración y las condiciones de trabajo.

1.4.4.2. Área geográfica

La población económicamente activa se concentra principalmente en el área rural, debido a que las tierras del municipio son utilizadas para la explotación agrícola y ganadera, según se muestra en los dos censos y en la investigación de campo.

1.4.4.3. Actividad productiva

Las actividades productivas que generan mayor participación laboral de la población son: la industrial, pecuaria, agricultura y artesanal entre otras; debido a su ubicación geográfica tipo de suelos y clima. El flujo comercial radica en su mayoría con México, debido a las exportaciones de ganado, las demás actividades contribuyen con oportunidades de trabajo a la población en mediana escala.

1.4.5. Migración

La migración presenta dos enfoques: la emigración que se presenta desde el lugar o país de donde se sale la población; y la inmigración, desde el lugar o país de donde provienen los migrantes, los destinos son hacia el área urbana y rural, y provienen de los municipios de Dolores, Poptún, del departamento del Petén; los departamentos de Jutiapa, El Progreso, Zacapa, Chiquimula y Quiché.

1.4.5.1. Inmigración

Es el traslado de las personas con respecto a su lugar de origen que ingresan a un nuevo centro poblado, de manera temporal o permanente, por diversas actividades entre ellas, laborales, comerciales y religiosas, así como las que retornan a su lugar de origen. Según datos obtenidos en el trabajo de campo realizado, del total de la población encuestada 20% ha inmigrado al municipio de los municipios de Dolores, Poptún, del departamento del Petén; y los departamentos de Jutiapa, El Progreso, Zacapa, Chiquimula y Quiché.

1.4.5.2. Emigración

Es el traslado de las personas con respecto a su lugar de origen que ingresan a un nuevo centro poblado, de manera temporal o permanente según los datos de la muestra 3% ha emigrado a otros municipios, departamentos, o países, esto como derivado de diversos factores tales como: la falta de oportunidades de empleo, bajos salarios que impiden cubrir el mínimo de la canasta básica.

1.4.6. Vivienda

Es un indicador importante para establecer el grado de desarrollo social y económico de una población, que tiene como principal función proteger a las personas de las inclemencias del tiempo y otras amenazas.

En el cuadro siguiente se muestra el tipo de vivienda y otras características estructurales, tales como: techo, paredes y piso.

Cuadro 3
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Características de la Vivienda
Años:1994, 2002 y 2015

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Encuesta 2015	%
Tenencia						
Propia			7,451	86.85	540	84.91
Alquilada			289	3.37	48	7.55
Cedida			731	8.52	31	4.87
Otras			108	1.26	17	2.67
Total			8,579	100.00	636	100.00
Tipo de vivienda						
Casa formal	2,103	28.87	6,604	67.30	427	67.03
Apartamento			12	0.12		
Rancho	5,151	70.72	3,065	31.23	165	25.90
Palomar			25	0.25		
Improvisada	30	0.41	107	1.10	45	7.07
Total	7,284	100.00	9,813	100.00	637	100.00
Paredes						
Ladrillo			21	0.21	7	1.10
Block			1,503	15.32	287	45.06
Concreto			50	0.51	9	1.41
Adobe			19	0.19	3	0.47
Madera			6,126	62.43	278	43.64
Lámina			11	0.11	50	7.85
Bajareque			192	1.96		-
Lepa, palo y/o caña			1,884	19.20	3	0.47
Otros			7	0.07		-
Total	-	-	9,813	100.00	637	100.00
Techo						
Concreto			64	0.65	26	4.08
Lámina			5,482	55.94	400	62.80
Asbesto y/o cemento			39	0.40	3	0.47
Teja			48	0.49	4	0.63
Paja, palma o similar			4,167	42.52	202	31.71
Otro				-	2	0.31
Totales			9,800	100.00	637	100.00
Piso						
Ladrillo cerámico			140	1.75	48	12.77
Ladrillo cemento			176	2.21	11	2.93
Ladrillo de barro			14	0.18		-
Madera			185	2.32	11	2.93
Tierra			6,199	77.70	306	81.38
Material no establecido			1,264	15.84		-
Totales			7,978	100.00	376	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en el X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, de Instituto Nacional de Estadística, y trabajo de campo, primer semestre 2015.

Las características de la vivienda que prevalecen para el año 2015 son las siguientes: para la tenencia, la propia con 84.91%; tipo de vivienda, casa formal 67.30%; paredes, block 45.06%; techo, concreto 62.80% y piso, tierra 81.38%.

1.4.7. Ocupación y salarios

Los hogares del municipio dependen en un 57% de la actividad agrícola, 26% a la actividad de servicios, 10% a la actividad comercial 5% a la actividad pecuaria y 3% a la actividad artesanal.

1.4.8. Niveles de ingresos

En el municipio el mayor porcentaje de hogares de la población encuestada no alcanzan los límites del salario mínimo establecido que es de “Q. 2,361.60”¹ mensual, con 73%; le sigue el rango superior al salario mínimo con 27%.

1.4.9. Pobreza

La pobreza es la situación o condición socioeconómica de la población que no puede acceder o carece de los recursos para satisfacer las necesidades físicas.

1.4.9.1. Extrema

Los datos registrados de la muestra de 637 hogares encuestados, 390 no superan el ingreso mensual Q. 1,825.00 y representan 39% de los hogares encuestados en el municipio.

1.4.9.2. No extrema

De los 637 hogares encuestados en el municipio según la muestra, 176 hogares alcanzan un ingreso mensual en el rango de Q. 1,825.00 a Q.3,762.00, representando 28%.

¹ Ministerio de trabajo y Previsión Social GT, 2014. “Acuerdo Gubernativo número 470-2014; salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila”, Guatemala.

1.4.9.3. Total

Al año 2015 el total de la pobreza que es la suma de la pobreza extrema y la pobreza extrema, refleja que en este segmento están 566 hogares y representan 89% de la población encuestada, en el municipio.

1.4.10. Desnutrición

En la visita a las comunidades, tanto urbana como rural no se encontró caso alguno de niños desnutridos. En el centro de salud únicamente reportan un caso de desnutrición y está siendo tratado en el programa “Madres Comunitarias”, patrocinado por la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente - SOSEP-

1.4.11. Empleo

El municipio se cuenta con variedad de actividades que permiten a la población obtener empleo, entre las más representativas se puede mencionar la actividad agrícola que se desarrolla en el área rural y la actividad de servicios.

Cuadro 4
Municipio de San Luis, Departamento de Peten
Empleo por Actividad Productiva
Año: 2015

Actividad	Urbano	%	Rural	%
Agrícola	133	22	567	81
Pecuaria	11	2	49	7
Artesanal	5	1	1	0
Industrial	88	15	0	0
Servicio	260	44	61	9
Comercio	98	16	23	3
Total	595	100	701	100

Fuente: elaboración propia con base en encuesta, primer semestre 2015.

La actividad de servicio en el área urbana representa 44% y en el área rural 9%; la actividad agrícola ocupa 22% en el área urbano y 81% en el área rural.

1.4.12. Sub empleo

Este fenómeno se observó en el municipio en las diferentes actividades productivas, prevaleciendo la actividad agrícola, donde no se laboran a tiempo completo, dado que estos cultivos son temporales y en el proceso productivo hay períodos de inactividad (días), razón por la que el empleo no es permanente y manifiestan que participan en otra actividad.

1.4.13. Desempleo

De acuerdo a los datos registrados en la encuesta, se establece un total de 1,875 en edad de trabajar, de las cuales 1,249 se encuentran laborando en las diferentes actividades productivas, representando 85% de personas empleadas, y 15% de personas desempleadas.

1.5. SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son todas aquellas infraestructuras o servicios que son satisfactores de necesidades colectivas esenciales y que deben tener las comunidades, entre estos están: agua potable, energía eléctrica, salud, educación, drenajes, letrización, sistema de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, sistema de aguas servidas y cementerios, todos los anteriores contribuyen a mejorar la calidad de vida de las personas. Por lo general son proporcionados y administrados por entidades públicas o privadas.

1.5.1. Educación

Es un servicio fundamental para el desarrollo personal y social, se presenta a través de la infraestructura física, inscripción de alumnos por nivel educativo, sector y área, cobertura educativa, personal docente por nivel educativo, sector y área, tasa de promoción, repitencia y deserción, alfabetismo y analfabetismo. La educación aporta conocimientos y fortalece las capacidades para la vida ciudadana y productiva.

- Infraestructura física

En el área urbana y rural, la infraestructura de los establecimientos educativos se encuentran deteriorada, carecen de espacio físico para cada grado, el mobiliario y equipo es inadecuado y el recurso humano escaso; los maestros asignados no son suficientes en cantidad para atender la demanda de los alumnos inscritos, además las condiciones para poder transportarse a los centros educativos son muy precarias.

- Inscripción de alumnos por nivel educativo, sector y área

Se refiere al registro de alumnos inscritos durante un ciclo escolar específico, en los diferentes niveles educativos, tanto en el área rural como urbana. Las inscripciones en el año 2015 se detallan de la manera siguiente.

Cuadro 5
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Inscripción de Alumnos por Nivel educativo, Sector y Área
Años: 2014 y 2015

Nivel	Sector								Total	Área				Total
	Oficial		Privado		Cooperativa		Municipal			Urbana		Rural		
Año	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015		2014	2015	2014	2015	
Preprimaria	81	82		1		7		7	178		11	81	86	178
Primaria	152	165	1	6		5		26	355		12	153	190	355
Básico	16	13	7	7	4	4	14	4	69	2	7	39	21	69
Diversificado	2	1	13	17	3	2		2	40	2	13	16	9	40
Total	251	261	21	31	7	18	14	39	642	4	43	289	306	642

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Informe de Centros Educativos del Ministerio de Educación (MINEDUC) año 2014 y 2015.

Para el año 2015 existen 349 centros educativos, para cubrir los niveles de preprimaria, primaria, básicos y diversificado. Comparando los centros al año 2014 y 2015 respectivamente 39% y 41% pertenecen al sector oficial, 3% y 5%

al sector privado, 1% y 3% a cooperativas, 2% y 6% municipales; todos los niveles incrementaron significativamente al presente año.

- Cobertura educativa

A través de la cobertura educativa se puede determinar la relación entre la población inscrita entre la edad escolar para el nivel dado y la población total proyectada en dicha edad.

A través de la cobertura educativa se puede determinar la relación entre la población inscrita entre la edad escolar para el nivel dado y la población total proyectada en dicha edad. A continuación se presenta la tasa de cobertura educativa del municipio.

Cuadro 6
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Tasa de Cobertura Educativa
Años: 2014 y 2015

Niveles	Población en edad escolar		Alumnos inscritos		Tasa de cobertura por cada 100		
	Año	2014	2015	2014	2015	2014	2015
Preprimaria		5,266	5,348	3,043	3,297	60	62
Primaria		12,238	13,749	12,577	12,686	88	92
Básicos		5,663	5,737	2,155	2,947	50	51
Diversificado		5,124	5,451	982	1,107	19	20
Total		30,305	32,300	20,771	22,052	2,231	2,240

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Informe de Tasa de promoción, repitencia, y deserción del Ministerio de Educación.

Con respecto a la cobertura según año 2015 por rango de edad en los niveles escolares se establece que: por cada 100 alumnos inscritos 62 asisten al nivel preprimaria, 92 primaria, 51 básicos y 20 diversificado.

- Personal docente por nivel educativo, sector y área

Un elemento de suma importancia en la educación, lo constituyen los maestros que atienden los diferentes niveles de la población estudiantil. El aumento del personal docente para el año 2015 se muestra a continuación.

Cuadro 7
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Personal Docente por Nivel educativo, Sector y Área
Año: 2015

Nivel	Sector				Total	Área		Total
	Oficial	Privado	Cooperativa	Municipal		Urbana	Rural	
Preprimaria	130	7	11	23	171	34	137	171
Primaria	323	68	65	70	526	105	421	526
Básico	12	5	7	8	32	12	20	32
Diversificado	6	8	25	23	62	29	33	62
Total	471	88	108	124	791	180	611	791

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Informe de Centros Educativos del Ministerio de Educación.

Para el año 2015, se observa que los maestros en el nivel primaria representan el 66%, el nivel de preprimaria 22%, diversificado 8% y básico con 4%. El sector oficial cubre el 60%, el sector municipal 15%, cooperativa 14% y privado 11%. El área rural tiene 77% y el área urbana 23%.

- Tasas de promoción, repitencia y deserción

La tasa promoción se define como el total de alumnos que han acreditado satisfactoriamente las evaluaciones establecidas en los planes y programas de estudio. En relación a la repitencia, es un indicador que permite determinar y analizar la calidad de educación que se da en los diferentes centros educativos del Municipio. La deserción escolar, se refiere a aquellos alumnos que dejan de asistir a clases y quedan fuera del sistema educativo.

A continuación se presenta el cuadro de la deserción educativa, promoción y repitencia que ha tenido la población estudiantil en el Municipio.

Cuadro 8
Municipio de San Luis, departamento de Petén
Tasas de Promoción, Repitencia y Deserción
Año: 2015

Niveles	Alumnos inscrito	Promoción	%	Repitencia	%	Deserción	%
Preprimaria	3,297	3,209	97.33			88	2.67
Primaria	12,686	9,928	78.26	1,112	8.77	728	5.74
Básicos	2,947	2,431	82.49	52	1.76	157	7.33
Diversificado	1,107	993	89.70	5	0.45	26	2.35
Total	20,037	16,561		1,169	5.83	999	

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Informe de Tasa de promoción, repitencia, y deserción del Ministerio de Educación.

De acuerdo a la información obtenida en el MINEDUC, la tasa de promoción que sobresale es el nivel preprimaria, la tasa de repitencia corresponde al nivel primaria y la tasa de mayor deserción se da en el nivel básico.

- Alfabetismo y analfabetismo.

A pesar de los múltiples esfuerzos de la población y autoridades educativas como el programa de alfabetización que desarrolla el Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA–, existen personas mayores sin interés de alfabetizarse tal como puede observarse en el cuadro siguiente.

Cuadro 9
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Alfabetismo y Analfabetismo
Años: 1994, 2002, 2015

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		CONALFA 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Alfabetas	6,610	61.13	21,307	41.70	40,016	90.12
Analfabetas	10,307	38.87	15,239	58.30	4,385	9.88
Total	17,007	100.00	36,546	100.00	44,401	100.00

FUENTE: elaboración propia con base en el X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, de Instituto Nacional de Estadística y Resultados finales del Proceso de Alfabetización, Año 2014. Área de Estadística del Centro de Cómputo, CONALFA e Investigación de campo, primer semestre 2015.

La población Alfabetizada ha incrementado en comparación a los censos de los años 1994 y 2002. El avance es significativo para el año 2015, en el que disminuyó el analfabetismo 48%.

1.5.2. Salud

En este indicador se analiza la infraestructura física, recursos humanos y equipamiento que poseen los puestos de salud, además se indican las causas de morbilidad y mortalidad que afecta a los habitantes del municipio.

- Infraestructura de salud, recursos humanos y equipamiento

En infraestructura de salud el municipio se encuentra conformado por el centro de salud de San Luis, el que es asistido por los puestos de salud instalados en Chacté, Caín, Chinchilá, Actelá, La Caoba, La Balsa, Machaquilaito y Trece Aguas; y los centros de convergencia ubicados en los centros poblados de San Antonio, Chacalté, La Quinta Línea; Los Encuentros y Santa Amelia.

El recurso humano que atiende a la población a través del centro de salud de San Luis, puestos salud y centro de convergencia está integrado por: un médico coordinador, un médico ambulatorio, una enfermera profesional, una enfermera ambulatoria, tres enfermeras de brigada, una secretaria, cinco digitalizadores, catorce auxiliares de enfermería, siete auxiliares del programa hambre cero, catorce auxiliares de enfermería, siete auxiliares de hambre cero, cuatro técnicos de salud rural, una trabajadora social, siete educadoras para el hogar, un inspector de saneamiento, tres laboratoristas, catorce personas de programación vectores, cuatro vacunadores ambulantes, tres conserjes, un guardián y cuatro pilotos.

El centro y los puestos de salud cuentan con el equipamiento necesario para atender los servicios básicos que prestan, como consultas externas, heridas

leves, golpes, hipotermia. Pero cuando se requiera de una mayor atención específica o de emergencia, la población se trasladan al Hospital de Poptún para su atención.

- Cobertura en salud

El centro y los dos puestos de salud indicados anteriormente tienen una cobertura total de 17,115 habitantes, y los centros de convergencia cubren un total de 129 comunidades y una población total de 30,026 habitantes. Es importante indicar que los centros de convergencia cuentan con una unidad mínima integrada por un médico, un facilitador institucional y un enfermero auxiliar, para cubrir las necesidades de la población, realizando programaciones mensuales para visitar todas las comunidades de su región.

- Causas de morbilidad general

La causa de morbilidad se refiere al número de personas que tienen una enfermedad respecto a una población y período determinados. Las enfermedades que más afectan a la población son: 35.42% infecciones respiratorias agudas, 16.79% parasitismo intestinal y 11.16% trastornos de la piel y tejidos subcutáneos y 9.28% enfermedades diarreica aguda.

- Causas de mortalidad general

Las principales causas de mortalidad general son: bronconeumonía y neumonía, herida por arma de fuego e infarto del miocardio que totalizan un porcentaje de 68.57%.

- Tasa de natalidad

La tasa de natalidad en el año 2011 fue de 17 niños por cada mil habitantes y para el año 2015, 22 niños por cada mil habitantes; estos datos de población

están determinados por la proyección del INE, como se describe en el cuadro siguiente:

Tabla 3
Municipio de San Luis, departamento de Petén
Tasa de Natalidad
Año: 2015

Año	Población Total	Nacimientos (casos)	Tasa por 1,000 habitantes
2011	57,657	967	16.77
2015	62,145	1,344	21.63

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Centro de salud del distrito de Chacté y del distrito de San Luis, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

La tasa de natalidad suele ser el factor decisivo para determinar el crecimiento de la población, depende tanto del nivel de fertilidad y de la estructura por edades, al comparar los dos años presenta un índice de incremento del 4.86% para el año 2015.

1.5.3. Agua

De acuerdo a datos del censo 2002, 2,508 hogares poseen este servicio que equivale a 18% del total de hogares, el 71% de pobladores la obtienen de pozos, ríos y otros manantiales. Para el año 2015 según la investigación de campo muestra incremento de cobertura a 32%; el 68% se abastecen de agua de diversas formas como: pozos, ríos, manantiales, otros compran el agua a un camión.

1.5.4 Energía eléctrica

Según investigación realizada en el año 2015 se determinó que el alumbrado público así como la energía domiciliar son escasos en el área rural, este último por falta de recursos económicos de los habitantes. La electricidad es indispensable para el desarrollo tecnológico y humano, debido a la importancia de permitir elevar la calidad de vida de quienes la reciben.

- Alumbrado público

El servicio es escaso en el área rural, de 192 centros poblados, 60 cuenta con servicios de energía eléctrica, esto equivale al 31.25% de cobertura en el municipio.

- Energía domiciliar

Únicamente 7,486 hogares cuentan con el servicio de un total de 16,647, lo que representa una cobertura de 45% del total de hogares, es proporcionado ENERGUATE, la que reporta que de 197 centros poblados únicamente el 30% de comunidades son atendidas. En la encuesta de campo se estableció que 54 hogares utilizan paneles solares con capacidad para 3 o 4 bombillas.

1.5.5. Drenajes

Se observó que la municipalidad no ha cubierto este servicio tanto en el área urbana como rural, lo que ha provocado que la misma población implemente su propia forma de cómo hacer llegar las aguas negras o aguas servidas a los ríos cercanos de su lugar de habitación.

1.5.6. Sistemas de tratamiento de aguas servidas

Las aguas servidas o aguas negras son los desechos líquidos proveniente del uso doméstico, comercial e industrial. Proviene de la descarga de sumideros, fregaderos, inodoros, cocinas, lavanderías (detergentes), donde poseen sistemas de alcantarillado; todas confluyen a un sistema colector de aguas cloacales, que debería dirigirse a una planta de tratamiento de desechos sólidos.

1.5.7. Sistemas de recolección de basura

Se observó según investigación realizada, no cuenta con un sistema adecuado de recolección de basura. La población urbana deposita los desechos en una serie de recolectores, donde son recogidos y trasladados al lugar establecido por

las autoridades municipales, sin embargo en el área rural las personas queman o entierran la basura por carecer de ese servicio.

1.5.8. Tratamiento de desechos sólidos

De acuerdo a la información recabada en la investigación de campo, en el municipio no existen procedimientos de tratamiento de desechos sólidos, la basura extraída de cada hogar por los recolectores se vierte en un basurero municipal y en el área rural se pudieron observar basureros clandestinos y la población en el área rural queman o entierran la basura.

1.5.9. Letrinización

Son las instalaciones para eliminación de excretas sin conexión de agua a presión; que no se limpian con agua transportada en recipientes u otra forma de lavado, este es un servicio que deben implementar las municipalidades en las áreas donde no poseen o no se cubre el servicio de drenaje. En el cuadro 10, puede observarse que en los años 1994, se tiene una cobertura de 47%, para el año 2002, 45% y para el año 2015, 48%.

Cuadro 10
Municipio de San Luis, departamento de Petén
Tasa de Cobertura de Letrinas y Otros Servicios Sanitarios
Años: 2002 y 2015

Descripción	Censo 2002		Municipalidad		Investigación 2015	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Letrinas	4,028	46.95	7,492	45.00	303	47.57
Inodoro lavable	275	3.21	3,163	19.00	146	22.92
Fosa séptica	306	3.57	2,497	15.00	113	17.74
Sin servicio	3,762	43.85	1,998	12.00	66	10.36
Otros	208	2.42	1,498	9.00	9	1.41
Total	8,579	100.00	16,648	100.00	637	100.00

Fuente: elaboración propia con base en información de XI Censo Poblacional y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e investigación de campo EPS, primer semestre 2015

La cobertura según censo, municipalidad y encuesta se determinó los siguientes porcentajes: letrinas 47%; 45% y 47.57%; inodoro lavable 3.21%, 19% y 22.92%; en cuanto al uso de fosa séptica 3.57%, 15% y 17.74%. Sin servicio 46.27%, 21% y 11.77% respectivamente.

1.5.10. Cementerio

El municipio posee dieciséis cementerios, que se encuentran ubicados, dos en el casco urbano y en el área rural en las aldeas Chactè, Tikajal, Caín, Bethel, Chinchilá, Suncal, La Isla, trece aguas, La Balsa, Chacaltè, Setul, San Lucas Aguacate y la aldea Naranjal.

1.6. INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Esta variable da a conocer los niveles de desarrollo de la actividad productiva en el municipio así como los procesos para alcanzar el mismo.

1.6.1. Unidades de mini riego u otros sistemas de riego.

En éste municipio las unidades agrícolas están clasificadas en micro fincas y fincas sub familiares, familiares y multifamiliares manejan un nivel tradicional para llevar a cabo la producción, con base al análisis de la información obtenida en el trabajo de campo, se estableció que el 100% de los agricultores emplean la lluvia como un recurso necesario para el riego de los cultivos.

1.6.2. Centros de acopio

La producción de maíz y frijol que se cosecha es utilizada el 25% para autoconsumo y 75% restante, las fincas la comercializan a través de centros de acopio terciarios, que consiste en vender a camiones que llegan hasta el lugar donde se produce.

La actividad pecuaria, la artesanal e industrial no aplican sistemas de acopio ya que sus productos son comercializados de forma directa con el comprador.

1.6.3. Mercados

El municipio cuenta con un mercado municipal el cual permite a los habitantes del lugar y circunvecinos, realizar las actividades de intercambio de los diferentes productos que se promueven e importan. La extensión del mercado Municipal es aproximadamente 3,134 metros cuadrados, su estructura física es de concreto y techo lámina, consta de un solo nivel; en el que se sitúan tiendas de artículos variados.

1.6.4. Vías de acceso

Las principales vías de acceso al municipio son: La ruta nacional CA- 13 que de la Capital se dirige hacia el norte a la ciudad de Flores que es la cabecera departamental y atraviesa los municipios de Poptún, Dolores y Santa Ana. Según datos de la Municipalidad, se cuenta con 61 km asfaltados que van desde Cadenas hasta el límite entre San Luis y Poptún; 347 km de terracería desde el pueblo de San Luis hacia los diferentes centros poblados; 217 km de veredas, en la que aún falta la apertura de carreteras para vehículos y se puede transitar únicamente caminando. Las vías de acceso ubicadas entre el Caserío Raxujá y Trece Aguas representan el 21% del total de km entre las diferentes comunidades.

Las condiciones en que se encuentran la mayoría de carreteras es deficiente debido a que el balastro está compuesto por un material selecto y de consistencia fina, el que con las lluvias copiosas provoca que se desintegre fácilmente y se deteriore en gran medida lo que dificulta su acceso en época lluviosa y que se solo sean transitables época seca.

1.6.5. Puentes

El municipio cuenta con 49 puentes, los cuales se encuentran ubicados en los diversos centros poblados. Este tipo de construcción en su mayoría es de concreto lo que ha permitido que se conserven en buen estado, sin embargo

existen tres puentes llamados de hamaca, que se encuentran en regulares condiciones.

1.6.6. Energía eléctrica comercial e industrial

El servicio de energía eléctrica es proporcionado por la Empresa de Electricidad ENERGUATE, la cual provee servicio tanto a los hogares, como a las diferentes organizaciones públicas y privadas.

Con base a la información proporcionada por el Ministerio de Energía y Minas tiene una cobertura aproximada del 67% de la población, con un servicio regular de 110 y 220 voltios; el restante 33% de la población no cuentan con este servicio.

1.6.7. Telecomunicaciones

El servicio de comunicación es ofrecido por la empresa Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. –TELGUA- y también por las empresas de telefonía celular: Tigo, Claro y Movistar, que cubren un 95% del municipio con la ayuda de varias antenas instaladas. El casco urbano cuenta con servicio de cable proporcionado por la empresa Selva y en el área rural este servicio es brindado por la empresa Claro con el sistema de antenas satelitales; dentro del casco urbano se cuenta con tres café internet.

1.6.8. Transporte

El municipio tiene a su disposición los servicios de transporte de pasajeros en microbuses, pick-ups y motocicletas que van hacia todos los caseríos y aldeas, el costo del pasaje va desde cinco hasta setenta y cinco quetzales, según el lugar al que se viaje y la distancia que se recorra.

1.6.9. Rastros

Actualmente no existe registro de ningún tipo de rastro. Según indica el MAGA el destace lo realizan en la vivienda de los dueños de los negocios de carnicería.

1.7. ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Las diferentes organizaciones se encuentran conformadas con el propósito de mejorar las condiciones de vida de sus habitantes y promover el desarrollo dentro de las diferentes comunidades tanto urbanas como rurales; así mismo se motiva el involucramiento de la población y se fomenta la participación de todos los sectores del dicho municipio.

1.7.1. Organizaciones sociales

El municipio cuenta con la existencia de asociaciones de carácter religioso, grupos de vecinos, entidades públicas y privadas, que de forma ocasional realizan actividades como: jornadas medicas a ancianos.

Asimismo se existe comités de diversos tipos, entre los que se pueden mencionar, la casa de la cultura, cuya función principal es promover y organizar baile moderno, folklórico, dramatizaciones y cantos formando su elenco artístico con personas de la comunidad de San Luis; el comité Cerro Saklumsu función principal es la de informar sobre las actividades de la cultura Maya Mopán, participar en la organización de las fiestas patronales del mes de Agosto y demás ceremonias religiosas realizadas en diferentes fechas durante el año.

A nivel municipal se encuentra el Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-, además de ciento cincuenta y cinco comunidades, que tienen representación a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-.

1.7.2. Organizaciones productivas

Estas organizaciones son diversas e independientes que reúne a los pequeños y medianos productores en comités, asociaciones y cooperativas para buscar apoyo, asesoría técnica, financiamiento, promoción de proyectos y comercialización de los principales productos de las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales y de servicios; con el objetivo de contribuir con el sector productivo en los mercados nacional o regionales del país.

En el estudio realizado se identificaron las siguientes: Comité de Agricultores y Ganaderos, Comité de Mujeres Tejedoras Maya Mopán y Comité de Mujeres de Tejidos y Bordados.

1.8. ENTIDADES DE APOYO

En el Municipio se logró establecer las diferentes formas de apoyo social que reciben los pobladores a continuación se presentan las diferentes entidades gubernamentales que apoyan a San Luis:

1.8.1 Instituciones estatales

Son organizaciones de carácter estatal que están enfocadas a solventar diferentes necesidades básicas atendidas por el estado.

En el municipio se encuentran localizadas las siguientes: Oficina de la Coordinación Técnica Administrativa de Educación, delegación del Ministerio de Desarrollo Social, Sede del Registro Nacional de las Personas –RENAP-, delegación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, Juzgado de Paz de San Luis, sede de la Policía Nacional Civil –PNC-, delegación del Instituto Nacional de Bosques –INAB-, delegación del Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-, delegación de la Secretaría

Presidencial de la Mujer –SEPREM- y delegación del Tribunal Supremo Electoral –TSE-.

1.8.2 Instituciones municipales

Forman parte de la estructura propia de las municipalidades, que ejecutan programas con el propósito de brindar apoyo y promover el desarrollo de la comunidad. En San Luis se determinó la existencia de la Oficina Municipal de la Mujer, la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Alcalde –SOSEA-, y la mancomunidad de municipios del Sur de Petén (MANMUNISURP).

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales

Están constituidas por organismos autónomos de desarrollo, con personería jurídica, y estructura orgánica, personal y recursos provenientes de financiamiento externo, sin ánimo de lucro. Su área de acción es el desarrollo rural y se caracterizan por su enfoque alternativo, el objetivo básico es mejorar las condiciones de la población rural, especialmente en pobreza y pobreza extrema.

En el Municipio se encuentra las entidades no gubernamentales siguientes; Bomberos Voluntarios, Asociación Civil Dulce Refugio, Global Humanitaria, Cooperativa Cubana.

1.8.4 Privadas

Está constituida por empresas conformadas con capitales de individuos particulares en su mayoría con fines de lucro, durante el estudio se observó que no hay instituciones de este tipo que promuevan o brinden apoyo social al municipio.

1.8.5 Instituciones internacionales

Se caracterizan por ser empresas transnacionales que explotan los diversos recursos de la región y proveen oportunidades de trabajo a los pobladores, durante el estudio se observó que no hay instituciones de este tipo que promuevan o brinden apoyo social al municipio.

1.9. REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En el estudio realizado se determinó una gran cantidad de necesidades primordiales en el municipio pero el factor común son las carencias que se repiten en la mayoría de los municipios del departamento y del país y que son básicas, entre ellas educación, salud, vivienda, producción así como inversión en capacitación asistencia técnica.

Las necesidades encontradas en los centros poblados del municipio son las siguientes: agua potable, drenajes, vías de acceso, tratamiento de aguas servidas, introducción de energía eléctrica, infraestructura de centros educativos e implementación de los mismos, extracción de basura y puestos de salud.

1.10. ANÁLISIS DE RIESGOS

En el estudio realizado tiene como propósito identificar dos factores, en primer lugar las amenazas como factor externo y en segundo lugar las vulnerabilidades como factor interno, que unificadas se determina el nivel de riesgo, de los desastres al cual puede estar expuesta una población.

Es importante resaltar que a través del análisis de riesgo, se puede lograr establecer procesos que permitan evitar o reducir los efectos ante cualquier desastre por medio de la mitigación del riesgo, que implica la reducción de las amenazas y vulnerabilidades encontradas.

1.10.1. Matriz de identificación de riesgos

A continuación se describe los tipos de riesgos de origen natural, socio natural y antrópicos, encontrados en cada centro poblado, así como la causa y efecto que provoca cada uno de ellos. (Ver Anexo 6)

1.10.2. Matriz de vulnerabilidades

La vulnerabilidad surge de la interacción de una serie de factores y características internas y externas, que convergen en una comunidad y como resultado es la incapacidad de responder ante la presencia de cualquier riesgo, por lo que a continuación se presenta la matriz de vulnerabilidades que posee el municipio. (Ver Anexo 7)

1.11. FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Está conformado por todos aquellos bienes, productos y servicios que importa o exporta el municipio de San Luis, departamento de Peten.

1.11.1. Flujo comercial

Está integrado por las importaciones y exportaciones de productos, bienes y servicios a nivel local, regional, nacional e internacional.

- Principales importaciones del municipio de San Luis

Durante la investigación realizada se pudo determinar que los principales productos que se importan hacia el municipio son trajes típicos, frutas, verduras, hortalizas, artesanías, ganado bovino y aviar, legumbres, equipo de riego, electrodomésticos, motos, entre otros. (Ver Anexo 8)

Cabe mencionar que existe una gran demanda por los agroquímicos tales como: insecticidas, herbicidas, fungicidas y fertilizantes químicos y orgánicos. Los mayores distribuidores de estos químicos son las empresas: Disagro, Sygenta, Duwest, Promoagro, etc.

Se pudo observar que aparte de todos los bienes y productos que ingresan al municipio también existe una entrada monetaria en el tema de remesas provenientes especialmente de los Estados Unidos las cuales representan un 9.26% de la muestra que se utilizó para la elaboración de dicho diagnóstico socioeconómico.

- Principales exportaciones del municipio de San Luis

Los principales productos que se exportan por parte del municipio son muebles de madera, trajes típicos de Mopán, artículos elaborados en talabarterías (Cinchos, monturas, sombreros, etc.) ganado bovino, carne de res, pollo de engorde, frijol, maíz, aguacate, zapote, pepitoria, entre otros. (Ver Anexo 9)

1.11.2. Flujo financiero

En el municipio de San Luis podemos encontrar a tres de las entidades bancarias más importantes, estas son: Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-, Banco Agramercantil de Guatemala S.A. -BAM-, Banco de los Trabajadores, S.A. -BANTRAB-, siendo el primero el más importante debido a la cantidad de sucursales con las cuales cuenta dentro de dicho municipio (cuatro sucursales).

Según información brindada por el Banco de Desarrollo Urbano y Rural se reportaron 4,038 casos por pagos de remesas a partir del 1 de enero de 2014 al 31 de mayo de 2015 estos ascienden a un valor monetario de Q. 8,953,564.39. El Banco de los Trabajadores reporto una cantidad de 298 casos por pagos de remesas entre el mes de abril y el mes de diciembre de 2014 y una cantidad de 329 casos entre los meses de enero y mayo de 2015, no se obtuvo información acerca del Banco Agramercantil de Guatemala, S.A., debido a la privacidad que dicha entidad maneja con su información.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

En el presente capítulo se analiza la estructura agraria del municipio en lo que respecta a la tenencia, uso y concentración de la tierra, así como también se dan a conocer las principales actividades productivas que son: agrícola, pecuaria, artesanal, industrial, comercios y servicios.

2.1. ESTRUCTURA AGRARIA

Es el conjunto de elementos necesarios para el estudio de la tenencia, concentración y uso de la tierra. El estudio de la estructura agraria establece la relación que el hombre posee con las tierras que son necesarias para producir, cultivos agrícolas, actividades pecuarias de crianza y engorde.

Para el estudio de esta variable es necesario analizar los datos de los Censos Nacionales Agropecuarios de los años 1979, 2003 y los datos de la encuesta 2015 realizada en el municipio.

2.1.1. Tenencia de la tierra

La tenencia de la tierra se refiere a la ocupación y posesión de la misma. Su origen históricamente en la distribución arbitraria, impuesta desde la época colonial.

La forma que asume la propiedad sobre la tierra es un aspecto muy importante y las relaciones de producción que se entablan dentro de los diversos grupos sociales son determinadas por las modalidades en que los productores obtienen dicha propiedad.

En el municipio han existido diversas formas de tenencia de la tierra, como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 11
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Formas de Tenencia de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2015

Forma de tenencia	Censo 1979	%	Censo 2003	%	Encuesta 2015	%
	Número de fincas		Número de fincas		Número de fincas	
Propias	1,445	60.72	4,766	57.53	294	58.68
Arrendadas	218	9.16	3,075	37.12	193	38.52
Comunal	685	28.78	-	0.00	-	0.00
Colonato	5	0.21	-	0.00	-	0.00
Usufructo	-	0.00	65	0.78	8	1.60
Otras formas	27	1.13	379	4.57	6	1.20
Total	2,380	100.00	8,285	100.00	501	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos III Censo Nacional Agropecuario año 1979, IV Censo Nacional Agropecuario año 2003 e investigación de campo, primer semestre 2015.

Para el censo 1979, 60.72% de las fincas eran propias, 28.78% de uso comunal y 9.16% arrendadas. El Censo Agropecuario 2003 registra una disminución de 3.19% en unidades propias, 27.96% se incrementa en fincas arrendadas, 3.44% se incrementa en otras formas, desaparece las tierras comunales y el colonato.

En la encuesta 2015 se mantener los valores porcentuales con respecto a las fincas propias, arrendadas, usufructo y otras formas.

2.2.2. Uso actual y potencial de la tierra

El uso potencial de la tierra es el aprovechamiento que se puede hacer de los suelos sean en forma permanente o con innovaciones tecnológicas, las cuales pueden ser en diferente formas de intensidad, pero modifica sustancialmente el medio ambiente y el entorno económico social.

En el municipio la mayor parte de la tierra es destinada principalmente a uso agrícola y pastos para crianza y engorde de ganado. Los productos principales que se cultivan son maíz y frijol.

En el siguiente cuadro se presenta el uso de la tierra en base a Censos Agropecuarios de 1979, 2003 y datos según encuesta realizada en el año 2015.

Cuadro 12
Municipio de San Luis, departamento de Petén
Usos actual y potencial de la tierra
Año: 2015

Actividad	Censo 1979		Censo 2003		MAGA	
	Superficie	%	Superficie	%	Superficie	%
Cultivos anuales	3,007.00	7.53	119,625.83	50.83	72,571.23	44.15
Cultivos permanentes	838.00	2.10	923.84	0.39	7,947.92	4.84
Pastos	13,660.68	34.21	72,131.84	30.65	65,873.44	40.08
Bosques	19,896.08	49.84	38,374.83	16.30	16,078.36	9.78
Otras tierras	2,525.00	6.32	4,310.56	1.83	1,890.39	1.15
Total	39,926.76	100.00	235,366.90	100.00	164,361.34	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos III Censo Nacional Agropecuario año 1979y IV Censo Nacional Agropecuario año 2003, y del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) 2015.

La observación de campo determina una expansión de la frontera agrícola y ganadera, la cual ha sido aprovechada de forma eficiente aunque no necesariamente es el potencial en esta región. Esto en contraposición de la frontera agrícola a la adecuada vocación forestal de la tierra, cabe mencionar que en la actualidad se han creado leyes e instituciones que han establecido zonas forestales protegidas en el municipio de San Luis.

2.2.3. Concentración de la tierra

Establece la relación entre la propiedad, tamaño y superficie en manzanas por tipo de finca, en el país la concentración de la tierra varía por departamento y municipio; en el siguiente cuadro se establece la relación entre la propiedad, tamaño y superficie en manzanas por tipo de finca según los datos obtenidos del

Censo de 1979, 2003 y de la investigación realizada en el primer semestre del 2015 en el municipio de San Luis, Peten. Con la presente información se calcularan los niveles de concentración de la tierra, utilizando el coeficiente de Gini.

Cuadro 13
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Concentración de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2015

Tamaño de finca	<u>Fincas</u>		<u>Superficie</u>		<u>Acumulación Porcentual</u>		<u>Producto</u>	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	$y_i(x_{i+1})$	$x_i(y_{i+1})$
<u>Censo 1979</u>								
Microfincas	31	1.30	11	0.01	1.30	0.01		
Subfamiliares	732	30.76	3,204	3.93	32.06	3.94	0.43	5.13
Familiares	1,109	46.60	34,323	42.06	78.66	46.00	309.85	1,474.55
Multifamiliares	508	21.34	44,075	54.00	100.00	100.00	4,599.51	7,865.55
Totales	2,380	100.00	81,613	100.00			4,909.79	9,345.23
<u>Censo 2003</u>								
Microfincas	40	0.44	22	0.01	0.40	0.00		
Subfamiliares	5,181	56.77	17,934	7.62	57.20	7.60	0.54	3.3
Familiares	2,446	26.80	78,174	33.21	84.00	40.80	640.95	2,336.60
Multifamiliares	1,459	15.99	139,236	59.16	100.00	100.00	4,084.30	8,401.30
Totales	9,126	100.00	235,367	100.00			4,725.79	10,741.20
<u>Encuesta 2015</u>								
Microfincas	51	10.18	11	0.24	10.20	0.20		
Subfamiliares	337	67.27	920	19.82	77.40	20.10	18.96	204.3
Familiares	92	18.36	2,174	46.84	95.80	66.90	1,922.38	5,181.50
Multifamiliares	21	4.19	1,536	33.09	100.00	100.00	6,690.55	9,580.80
Totales	501	100.00	4,641	100.00			8,631.89	14,966.60

Fuente: elaboración propia, con base en datos III Censo Nacional Agropecuario año 1979, IV Censo Nacional Agropecuario año 2003, e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Al comparar las cifras de los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003, se manifiesta un decremento de la concentración de grandes extensiones de tierra en pocas manos, sin embargo se muestra un elevado incremento las fincas familiares y multifamiliares.

En el estudio realizado las fincas familiares que representan el 20% tienen concentrado el 49% de la tierra, seguido de las multifamiliares que con un 4% tienen concentrado el 33% de la tierra y las subfamiliares representada por el 73% tiene concentrada únicamente el 18%.

2.1.4. Coeficiente de Gini

Es un indicador que se utiliza para representar el grado de concentración de la tierra que existe. En el municipio se utilizaron herramientas para medir la tenencia de la superficie terrestre como la Curva de Lorenz.

Coeficiente de Gini 1979 =	44.35
en 1979 la concentración era media	0.44
$(9,345.23-4,909.79)/100$	
Coeficiente de Gini 2003 =	60.15
en 2003 la concentración era baja	0.60
$(10,741.20-4,725.78)/100$	
Coeficiente de Gini 2015 =	63.35
en 2015 la concentración es media	0.63
$(14,966.6-8631.89)/100$	

Se establece la tabla siguiente:

Tabla 4
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Coeficiente de Gini
Años: 1979, 2003 y 2015

Año	Índice	Criterio de evaluación
1979	0.44	Concentración media
2003	0.60	Concentración alta
2015	0.63	Concentración alta

Fuente: elaboración propia, con base en datos III Censo Nacional Agropecuario año 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario año 2003, e Investigación de campo EPS, primer semestre 2015

En el año 1979 de acuerdo al coeficiente de Gini, la concentración era media pese a que 68% eran fincas familiares y multifamiliares y poseían 96% de la superficie.

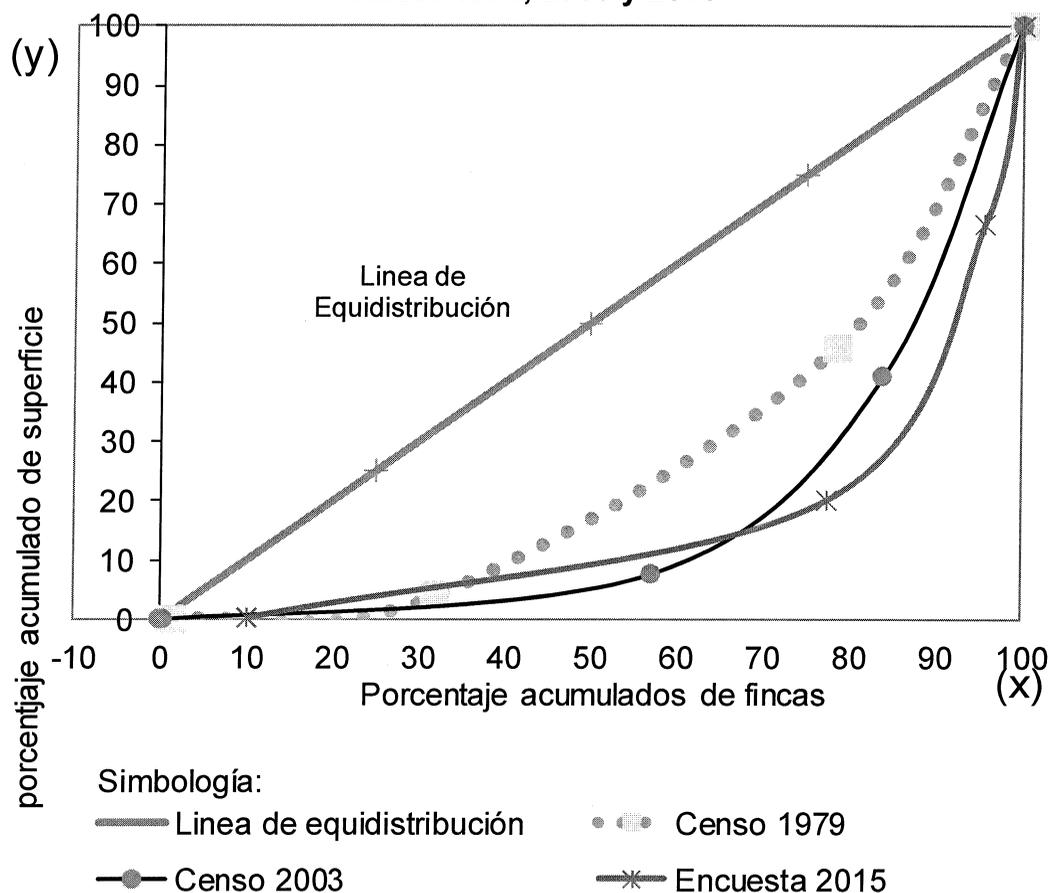
En el año 2003 la concentración era alta donde se incrementó el número de fincas subfamiliares aun así 41% eran fincas familiares y multifamiliares con 91% de extensión manteniéndose en rangos similares a 1979 las microfincas.

En el año 2015 según encuesta realizada por el grupo de EPS, primer semestre 2015, la concentración es 63% del número de fincas, donde 68% son subfamiliares con una extensión del 20% y 22% son fincas familiares y multifamiliares con 80% de la extensión de los valores encuestados.

2.2.5. Curva de Lorenz

Es la representación gráfica de la concentración de la tierra de acuerdo al coeficiente de Gini. El área que comprende entre la línea y las curvas de equidistribución son el resultado del coeficiente de Gini que se obtuvo, por lo que en la gráfica siguiente se puede observar la tenencia de tierras en los censos 1979, 2003 y encuesta 2015.

Gráfica 1
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2015



Fuente: elaboración propia, con base en datos III Censo Nacional Agropecuario año 1979, IV Censo Nacional Agropecuario año 2003 e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La gráfica anterior muestra como se ha ido modificando la concentración de la tierra en relación a los censos 1979 y 2003, notándose el incremento tanto en número de fincas como en extensión, la muestra de la encuesta 2015 marca la misma tendencia del año 2003.

De acuerdo a los datos obtenidos del censo 1979, 2003 y la investigación según la muestra tomada en el año 2015 se determinó que la concentración de la tierra está distribuida en dos segmentos: familiares y multifamiliares.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son las que favorecen el desarrollo del municipio mediante la generación de empleo y fuentes de ingreso. Las actividades productivas más importantes del Municipio son la actividad agrícola, pecuaria, artesanal, industrial, comercios y servicios. De la investigación realizada en el trabajo de campo, se presentan en el siguiente cuadro los datos obtenidos.

Cuadro 14
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2015

Actividades	Generación de empleo	%	Valor de la producción	%
Agrícola	632	47	7,563,020	8
Pecuaria	412	30	20,568,920	21
Artesanal	61	5	4,162,460	4
Industrial	248	18	63,684,000	67
Total	1,353	100	95,978,353	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

La economía del municipio es sostenida por las actividades productivas, donde el 67% lo integra industria debido al valor de producción y ocupa el primer lugar por la exclusividad de sus productos, pecuaria con 21% que genera la exportación de ganado, agrícola el 8% cuya actividad desempeña la población de oficio, y artesanal 4% la cual se encuentra en crecimiento.

2.2.1. Agrícola

Se presenta como una de las actividades productivas del municipio, donde de acuerdo a la información obtenida en el trabajo de campo está representada por

el 8% del valor de la producción. A continuación se presenta el cuadro que muestra los principales productos agrícolas.

Cuadro 15
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Producción Agrícola
Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2015

Estrato producto	Unidades económicas	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas						
Totales	14	4.75		230		25,810
Maíz	10	4.00	Quintal	198	95	18,810
Frijol	3	0.58	Quintal	12	250	3,000
Arroz	1	0.17	Quintal	20	200	4,000
Sub-familiares						
Totales	337	666.15		28,906		3,935,980
Maíz	231	457.00	Quintal	21,352	95	2,028,440
Frijol	103	200.36	Quintal	7,492	250	1,873,000
Ajonjolí	1	1.50	Quintal	30	450	13,500
Hule	1	3.00	Quintal	12	845	10,140
Chile						
Habanero	1	4.29	Quintal	20	545	10,900
Familiares						
Totales	83	722.50		22,882		2,935,130
Maíz	63	453.50	Quintal	17,766	95	1,687,770
Frijol	19	268.00	Quintal	4,976	250	1,244,000
Plátano	1	1.00	Docena	140	24	3,360
Multi-familiares						
Totales	19	86.00		6,620		666,100
Maíz	15	79.00	Quintal	6,380	95	606,100
Frijol	4	7.00	Quintal	240	250	60,000
Totales	453	1,479.40		58,638		7,563,020

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

En el sector agrícola del municipio el cultivo que genera mayor ingreso es el maíz, 58% y el frijol 41%, estos dos productos aportan en su conjunto 99% de ingresos del total del valor de la producción agrícola.

2.2.2. Actividad pecuaria

Esta actividad ha cobrado mayor importancia en los últimos años, derivado de las grandes extensiones de terreno que posee el municipio y la demanda que existe en el mercado local e internacional; está integrada principalmente por la crianza y engorde de ganada bovino y representa el 17% de participación de la economía. En el cuadro siguiente se detalla la producción de los principales productos pecuarios del municipio.

Cuadro 16
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2015

Finca producto	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción en Q.
Totales microfincas		93		16,320
Engorde ganado porcino				
Ganado porcino		8		7,200
Marranos	Cabeza	8	900	7,200
Aviar		85		9,120
Gallinas	Unidades	25	80	2,000
Gallos	Unidades	27	100	2,700
Pollos	Unidades	14	50	700
Patos	Unidades	7	60	420
Chompipes	Unidades	12	275	3,300
Totales sub-familiar		3,442		6,760,380
Engorde ganado porcino		221		198,900
Marranos	Cabeza	221	900	198,900
Aviar		2,477		200,480
Gallinas	Unidades	2,417	80	193,360

Continuación en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Finca producto	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción en Q.
Gallos	Unidades	27	100	2,700
Pollos	Unidades	14	50	700
Patos	Unidades	7	60	420
Chompipes	Unidades	12	275	3,300
Equino		88		704,000
Caballar	Unidades	88	8,000	704,000
Ganado bovino Crianza y de engorde		656		5,657,000
Toros	Cabeza	5	14,000	70,000
Vacas	Cabeza	587	9,000	5,283,000
Terneras	Cabeza	16	4,000	64,000
Novillas 1 año	Cabeza	16	4,500	72,000
Novillas 2 año	Cabeza	2	5,000	10,000
Novillas 3 año	Cabeza	4	8,000	32,000
Terneros	Cabeza	14	4,000	56,000
Novillos 1 año	Cabeza	4	4,500	18,000
Novillos 2 año	Cabeza	4	5,000	20,000
Novillos 3 año	Cabeza	4	8,000	32,000
Totales familiares		2,730		9,212,550
Engorde ganado porcino		88		79,200
Marranos	Cabeza	88	900	79,200
Aviar		1,487		107,850
Gallinas	Unidades	330	80	26,400
Gallos	Unidades	395	100	39,500
Pollos	Unidades	721	50	36,050
Patos	Unidades	25	60	1,500
Chompipes	Unidades	16	275	4,400
Equino		79		632,000
Caballar	Unidades	79	8,000	632,000
Engorde de ganado bovino de crianza y engorde		1,076		8,393,500
Toros	Cabeza	19	14,000	266,000
Vacas	Cabeza	745	9,000	6,705,000

Continuación en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Finca producto	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción en Q.
Ternereras	Cabeza	135	4,000	540,000
Novillas 1 año	Cabeza	13	4,500	58,500
Novillas 2 año	Cabeza	13	5,000	65,000
Novillas 3 año	Cabeza	8	8,000	64,000
Terneros	Cabeza	74	4,000	296,000
Novillos 1 año	Cabeza	36	4,500	162,000
Novillos 2 año	Cabeza	9	5,000	45,000
Novillos 3 año	Cabeza	24	8,000	192,000
Totales multifamiliar		1,408		4,579,670
Engorde ganado porcino		13		11,700
Marranos	Cabeza	13	900	11,700
Aviar		641		49,470
Gallinas	Unidades	549	80	43,920
Gallos	Unidades	19	100	1,900
Pollos	Unidades	73	50	3,650
Equino		15		120,000
Caballar	Unidades	15	8,000	120,000
Engorde de ganado bovino de crianza y engorde		739		4,398,500
Toros	Cabeza	2	14,000	28,000
Vacas	Cabeza	259	9,000	2,331,000
Ternereras	Cabeza	232	4,000	928,000
Novillas 1 año	Cabeza	57	4,500	256,500
Novillas 2 año	Cabeza	12	5,000	60,000
Novillas 3 año	Cabeza	13	8,000	104,000
Terneros	Cabeza	133	4,000	532,000
Novillos 1 año	Cabeza	16	4,500	72,000
Novillos 2 año	Cabeza	11	5,000	55,000
Novillos 3 año	Cabeza	4	8,000	32,000
Total		7,673		20,568,920

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

En el sector pecuario del municipio el ganado engorde de ganado bovino genera el mayor ingreso 90.21%, caballar 6.72%, aviar 1.69% y porcino 1.38%.

2.2.3. Actividad artesanal

Este sector productivo es uno de los más diversificados dentro del municipio, las principales actividades que se desarrollan son: herrería, piñatería, cerería, talabarterías, telar, panadería y carpintería; las unidades productivas de esta actividad se concentran en el casco urbano.

En el siguiente cuadro, se presenta el resumen de la actividad artesanal:

Cuadro 17
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Producción Artesanal
Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Empresa y Producto
Año 2015

Estrato/producto	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Pequeños artesanos		17,474		1,330,920
Herrería		832		653,900
Puertas	Unidad	364	1,250	455,000
Balcones	Unidad	468	425	198,900
Piñatería		996		26,220
Pequeñas	Unidad	576	20	11,520
Medianas	Unidad	420	35	14,700
Cería		11,200		112,000
Candelas	Docena	11,200	10	112,000
Talabartería		3,870		438,000
Cinchos	Unidad	1,830	100	183,000
Billeteras	Unidad	2,040	125	255,000
Tejidos y bordados		576		100,800
Blusas	Unidad	288	175	50,400
Camisas	Unidad	288	175	50,400
Medianos artesanos		550,256		2,831,540

Continuación en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Estrato/producto	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Carpintería		52		208,800
Cama matrimonial	Unidad	32	2,000	64,000
Amueblado de comedor	Unidad	20	4,000	80,000
Puertas	Unidad	36	1,300	46,800
Gaveteros	Unidad	12	1,500	18,000
Herrerías		1,612		1,114,100
Puertas	Unidad	520	1,250	650,000
Balcones	Unidad	1,092	425	464,100
Talabartería		8,280		900,000
Cinchos	Unidad	5,400	100	540,000
Billeteras	Unidad	2,880	125	360,000
Panadería		540,000		540,000
Pan dulce	Fila de 4	360,000	1	360,000
Pan francés	Fila de 4	108,000	1	108,000
Pan de queso	Unidad	48,000	1	48,000
Cubilete de banano	Unidad	24,000	1	24,000
Pastelería		312		68,640
Pastel frío	Unidad	208	180	37,440
Plancha de pastel	Unidad	104	300	31,200
Totales		567,730		4,162,460

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

En la actividad artesanal del municipio, la principal es la herrería con 42.48%, derivado de la demanda de puertas y balcones que se registra en los últimos años, en segundo lugar está la talabartería 32.15% esta ha cobrado importancia por la demanda que existe por la población que habita en las diferentes fincas pecuarias del municipio, en tercer lugar está la panadería 12.98% por el consumo diario de pan, la carpintería 5%.

2.2.4. Actividad industrial

El sector industrial es la actividad productiva más representativa en el Municipio derivado a que registra un alto volumen de ingresos para la región. El principal

producto que se genera es el filete de tilapia, la mayor parte de la producción está destinada para la venta al extranjero y en mínimas cantidades para el mercado local; se utiliza mano de obra asalariada. A continuación se presenta el volumen y valor de la producción:

Cuadro 18
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Producción Industrial
Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2015

Descripción	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Mediana empresa					
Carpintería			40		720,000
Cama		Unidad	20	18,000.00	360,000
Juego de comedor	1	Unidad	20	18,000.00	360,000
Grande empresa					
Filete de tilapia	1		3,000,000		62,964,000
Mercado externo		Libra	1,800,000	22.98	41,364,000
Mercado interno		Libra	1,200,000	18.00	21,600,000
Total			3,000,040		63,684,000

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

La actividad industrial representa el 67% del valor total de la producción de las actividades económicas que se llevan a cabo en el municipio de San Luis y aporta el 18% en la generación de empleo para la población.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

Este capítulo presenta las diversas características del financiamiento conformadas como el conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo una actividad productiva, los cuales se muestran como recursos tomados a préstamo que complementan los recursos propios, con el fin de generar beneficios para el productor y la población.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

Son los medios financieros que un inversionista obtiene para realizar una actividad productiva, a través de las diferentes instituciones y organizaciones públicas y privadas, las cuales conforman el sistema financiero nacional, cuya función es canalizar los recursos financieros con el fin de promover el desarrollo por medio del crédito.

3.1.1 Financiamiento

Se denomina financiamiento al acto de hacer uso de recursos monetarios para llevar a cabo una actividad económica o proyecto, cancelar obligaciones o pagar bienes, servicios o algún tipo de activo particular, pueden hallarse en forma de recursos propios o ajenos.

3.1.2 Crédito

Es un contrato por medio del cual una persona física o jurídica obtiene temporalmente una determinada cantidad de dinero a cambio de una remuneración denominada interés. Los créditos se clasifican de acuerdo a la actividad económica en:

- Agrícola

En el municipio el crédito destinado a la producción agrícola es utilizado en menor escala y representa el 10 % derivado a que la mayoría de los productores financian su producción con recursos propios, ya que existe poca oportunidad crediticia por las garantías requeridas por las instituciones que otorgan financiamiento este sector entre las cuales se encuentra el Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL-.

- Pecuario

Es el crédito destinado a la obtención de recursos monetarios, que se utilizarán para llevar a cabo la actividad pecuaria, que representa la actividad productiva más representativa del Municipio, donde los productores dedicados a la crianza y engorde de ganado bovino obtienen créditos del Banco de Desarrollo Rural, S.A., con una tasa del 17% y una garantía fiduciaria para respaldo de la deuda contraída con el banco

- Avícola

Es el crédito orientado a la crianza y engorde de aves exclusivamente, sin embargo esta actividad se encuentra poco desarrollada dentro del Municipio, su producción es realizada a nivel de traspatio por lo cual no cuenta con fuentes de financiamiento definidas, al considerar poco avance de desarrollo dentro de las actividades productivas.

- Otros

En este segmento se consideran los diferentes créditos destinados a financiar otras actividades productivas como lo son: artesanal, industrial, comercio y servicios, entre otras.

3.1.3 Objetivos del crédito

Al determinar las necesidades económicas para la implementación de un proyecto, es necesario establecer las diversas fuentes de financiamiento para obtener los fondos que permitan poner en marcha al mismo. Con fundamento en el descrito con anterioridad los objetivos del crédito se concentran en proporcionar los recursos económicos para el desarrollo de la actividad productiva, que permita el crecimiento económico del productor, así como mejorar sus niveles de productividad mediante la diversificación de las actividades y obtener un aumento en los márgenes de ganancia.

3.1.4 Importancia del crédito

Esta se establece en la obtención de los recursos necesarios para el financiamiento de cualquier tipo de proyecto, que permita diversificar la producción tanto en la actividad agrícola, pecuaria, artesanal e industrial. Estos recursos contribuirán a la implementación de nuevas tecnologías, generar nuevas oportunidades de empleo, contratación de asistencia técnica y capacitación, obtención de insumos así como proveer o mejorar la infraestructura productiva.

También la importancia del crédito se ve reflejada, por otra parte en la adecuada utilización de los recursos obtenidos, ya que mal administrados pueden convertirse en una obligación que no genere utilidades.

3.1.5 Clasificación del crédito

El crédito puede clasificarse de acuerdo a su destino, finalidad, garantía, y por el plazo solicitado, para el pago del mismo, esto de acuerdo a las necesidades de las personas o empresas que se encuentran interesadas en la obtención del mismo, así como de acuerdo a los lineamientos establecidos por la entidades

encargadas de proporcionar el financiamiento solicitado, el cual se otorga con base a las características de los deudores.

- Por su destino

Se clasifica de acuerdo al uso que se le da a los recursos monetarios, el cual puede ser comercial, para la producción, servicios, consumo y otros.

- Comercial

Es el crédito otorgado para el financiamiento de las actividades comerciales de las personas o empresas como lo son la compra- venta de mercancías, adquisición de bienes, pago de servicios, refinanciar o consolidar deudas con otras entidades financieras o bien con el fin de sostener y expandir sus actividades mercantiles.

- Producción

Es el préstamo destinado por las personas o empresas para financiar directamente las actividades productivas como lo son: agrícola, pecuaria, artesanal e industrial, las cuales contribuyen al desarrollo del centro poblado donde se ubique mediante la generación de empleo y fuentes de ingreso.

- Servicios

Es el crédito otorgado a personas o empresas dedicadas a la prestación de servicios a terceros como: transportes, restaurante, hoteles, servicios médicos entre otros servicios.

- Consumo

Es el crédito promocionado por las instituciones financieras, que tiene como destino principal cubrir las necesidades personales o del hogar, como lo son: construcción de vivienda, adquisición de bienes y servicios, así como gastos personales.

- Otros

En este segmento se encuentran todos los créditos que por sus características no se incluyen dentro de las clasificaciones anteriores, como los que son destinados a la infraestructura, servicios públicos entre otros.

- Por su finalidad

Corresponde a los crédito de acuerdo al destino que se le dé cómo lo la adquisición de bienes intangibles y tangibles, que se constituirán como capital de trabajo e inversión fija, cuyos fondos se consideran recursos necesarios para el funcionamiento, modernización de la empresa.

- Inversión en capital de trabajo

Es el crédito que tiene como destino atender las necesidades propias del proceso productivo tales como: compra de materia prima, pago de mano de obra, costos indirectos variables y demás gastos de producción.

- Inversión fija

Son a los créditos utilizados para la adquisición de activos fijos, tanto al inicio de operaciones como al final de su vida útil con el propósito de renovar los existentes, entre los que son: terrenos, edificios, gastos de organización, mobiliario y equipo y maquinaria.

- Por su garantía

Es el respaldo que se otorga el deudor que otorga para obtener financiamiento, está establecido según la ley: "Los créditos que concedan los bancos deberán estar respaldados por una adecuada garantía fiduciaria, hipotecaria, prendaria, o una combinación de éstas, u otras garantías mobiliarias, de conformidad con la ley." Los créditos sujetos a garantía real no podrán exceder del setenta por ciento

del valor de las garantías prendarias, ni del ochenta por ciento (80%) del valor de las garantías hipotecarias”².

- **Fiduciarios**

Son los préstamos otorgados donde las personas, cuyas firmas tanto del deudor como el codeudor avalan el compromiso contraído y su capacidad de pago, donde el codeudor se hace responsable de la cancelación de la deuda contraída por el deudor en caso que este incumpliera.

- **Prendarios**

“La prenda es un derecho real que grava bienes muebles para garantizar el cumplimiento de una obligación”³. En donde el deudor, por lo general, suele dar en garantía para la prenda un bien que en ese momento, se constituye como la garantía real, la cual puede ser: títulos valores, maquinaria, vehículos, joyas mercaderías y otros bienes.

De esta manera el bien prendado queda en poder del deudor, pero su uso queda limitado al acuerdo que se firme entre ambas partes (deudor y acreedor), lo que se llega a acordar comúnmente es que la parte deudora no puede vender ese bien a no ser que traslade la deuda al nuevo comprador o se cancele la totalidad de la misma. Por otro lado es obligación del deudor conservar en buen estado el bien mueble prendado.

- **Hipotecarios**

Este tipo de préstamo tiene como característica principal “La hipoteca *que* es un derecho real que grava un bien inmueble para garantizar el cumplimiento de una

² Congreso de la República de Guatemala. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto Número 19-2002, Artículo 51.

³ Jefe de Gobierno de la República de Guatemala. Código Civil. Decreto ley 106. Artículo 880.

obligación”⁴, dicha hipoteca para que surta los efectos legales debe registrar la inscripción ante el Registro General de la Propiedad a favor de la institución que otorgue el financiamiento, constituyéndola como garantía, por lo cual el dueño podrá seguir en uso del mismo siempre que no contravenga lo pactado en el contrato de crédito.

- **Mixtos**

Son los créditos concedidos de manera combinada donde las garantías antes mencionadas, en donde una sola de ellas por sí misma no es suficiente para garantizar la obligación contraída, entre estas combinaciones se pueden dar la prendaria-fiduciaria y la prendaria-hipotecaria.

- **Por su plazo**

Se refiere al período de tiempo acordado para la cancelación de la deuda el cual podrá ser a corto, mediano y largo plazo lo cual es pactado entre el deudor y el acreedor.

- **Corto**

Son los créditos otorgados principalmente para atender necesidades temporales, cuya liquidación no puede exceder a un año.

- **Mediano**

Estos préstamos son otorgados en un plazo de uno a cinco años, el cual tiene como principal destino financiar proyectos, adquisición de activos, este tipo de proyectos es utilizado por las pequeñas y medianas empresas.

⁴Jefe de Gobierno de la República de Guatemala. Código Civil. Decreto ley 106. Artículo 822.

- Largo

Estos créditos son concedidos para períodos mayores de 5 años, particularmente son constituidos con garantías hipotecarias, generalmente son destinadas al financiamiento en la compra de activos fijos, estos son utilizados por las grandes empresas.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Toda institución financiera está obligada a que previo a conceder préstamos, se cumpla con los procedimientos establecidos, estos requisitos van a depender del control interno establecido en cada institución a la que se le solicite el crédito considerando el tipo de garantía que el solicitante del préstamo ofrezca, estos requisitos deben cumplirse en su totalidad para que el financiamiento sea otorgado, ya que el incumplimiento de uno de ellos impedirá la obtención del crédito.

- Requisitos a cumplir

Los bancos, antes de conceder financiamiento, deben cerciorarse razonablemente que los solicitantes tengan la capacidad de generar flujos de fondos suficientes para atender el pago oportuno de sus obligaciones dentro del plazo del contrato. Asimismo, deberán hacer un seguimiento adecuado a la evolución de la capacidad de pago del deudor o deudores durante la vigencia del financiamiento.

Los bancos exigirán a los solicitantes de financiamiento y a sus deudores, como mínimo, la información que determine la Junta Monetaria mediante disposiciones de carácter general que dicte para el efecto.

“Si con posterioridad a la concesión del financiamiento el banco comprobare falsedad en la declaración y documentación proporcionada por el deudor o

deudores, podrá dar por vencido el plazo y exigir extrajudicialmente o judicialmente el cumplimiento inmediato de la obligación”⁵.

- En el sistema bancario

Los requisitos solicitados por una institución bancaria para el otorgamiento de créditos se fundamentan en lo establecido en el artículo 52 de la Ley de Bancos y Grupos Financieros Decreto Número 19-2002, del Congreso de la República donde indica: “Requisitos. En el proceso de concesión y durante la vigencia del crédito deberá observarse lo siguiente: a) El banco deberá requerir del deudor toda la información y acceso que le permita continuamente evaluar la capacidad de pago de éste.

La Superintendencia de Bancos podrá, cuando lo estime necesario, evaluar la capacidad de pago de los deudores, para cuyo efecto el banco deberá poner a disposición de la misma, la información y toda la documentación que ésta le requiera”⁶.

En cumplimiento a lo indicado en el párrafo anterior y de acuerdo a la información obtenida por la institución financiera ubicada en el municipio se detallan los requisitos mínimos solicitados para el otorgamiento de créditos:

Persona Individual

- Ser cuentahabiente de la institución.
- Solicitud de crédito completa, proporcionada por la institución.
- Original y fotocopia de Documento de Identificación Personal -DPI- del deudor y codeudor.
- Fotocopia del Número de Identificación Tributaria –NIT-, del deudor.
- Constancia de ingresos

⁵Congreso de la República de Guatemala. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto Número 19-2002, Artículo 50.

⁶Ibid. Artículo 52.

- Fotocopia de recibo de agua o factura de luz para verificar la dirección consignada.
- Llenar el formulario IVE-BA-02, para clientes nuevos

- Persona jurídica
 - Solicitud de crédito completa, proporcionada por la institución.
 - Testimonio de la escritura constitutiva donde conste la inscripción en el Registro Mercantil.
 - Acta notarial del nombramiento del representante legal, razonada por el registro legal.
 - Original y fotocopia de Patente de Comercio.
 - Original y fotocopia de Patente de Sociedad.
 - Fotocopia del Número de Identificación Tributaria –NIT-, del representante legal.
 - Fotocopia de recibo de agua o factura de luz para verificar la dirección consignada.

- Otras instituciones

Dentro del municipio se encuentran dos instituciones que se dedican a otorgar créditos siendo estas: Fundación Génesis Empresarial que otorga préstamos, capacitaciones y asesorías a negocios y Credichapín, que provee micro créditos para financiar negocios.

3.1.7 Condiciones de crédito

Se representan en las cláusulas convenidas entre el deudor y acreedor, estableciéndose al iniciar el trámite donde las instituciones financieras tiene la obligación de indicar con claridad los términos de estas en el contrato de crédito suscrito. Las principales condiciones a tomar en cuenta al momento de la negociación de un crédito son las siguientes:

- Plazos

Está determinado por el tiempo máximo que se otorgue del financiamiento, durante el cual el deudor se compromete a cancelar el capital e intereses de la deuda contraída. Estos pueden ser a corto, mediano y largo plazo.

• Tasa de interés

Esta se encuentra representada por la cantidad de monetaria que él prestatario cancela como plusvalía a la institución que otorgo el crédito y es expresada en forma porcentual, la cual debe constar en el contrato de crédito suscrito entre el deudor y acreedor, así como los cambios que se dieran de esta. “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”⁷.

En el mercado financiero se reconocen dos tipos de tasas de intereses.

- Tasa activa: Es la que la institución bancaria recibe como beneficio, producto de otorgar un crédito, la cual dependerá del tiempo pactado para la cancelación de la deuda y el tipo de garantía solicitada.
- Tasa pasiva: Está constituida por la que los ahorrantes perciben, como producto de mantener sus recursos monetarios en cualquiera de las instituciones financieras, con el fin de obtener plusvalía.

⁷Congreso de la República de Guatemala. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto Número 19-2002, Artículo 42

- **Garantías**

Corresponde a los bienes sobre los cuales recae la acción del crédito, representando el mecanismo jurídico para la protección y aseguramiento de que el compromiso de una determinada obligación será cumplida dentro del plazo establecido. Las garantías pueden ser: fiduciarias, hipotecarias, prendarias y mixtas.

- **Otros**

Otro aspecto importante a analizar son los ingresos que el solicitante percibe, debido a que de estos dependerá su capacidad de pago, así como el monto del crédito y plazo pactado para la cancelación del crédito solicitado.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Consiste en los medios necesarios para el financiamiento de las actividades productivas. En la determinación de las fuentes de financiamiento es importante considerar las necesidades y las inversiones de fondos que se puedan tener. Atendiendo al origen estas fuentes pueden ser de recursos propios y recursos ajenos.

3.2.1 Recursos propios

Son todos aquellos recursos monetarios o en especie con que cuenta toda persona individual o jurídica para invertir en sus actividades productivas. El origen de estos recursos puede ser aporte de ahorro de cosechas anteriores, mano de obra familiar, semillas de cosechas anteriores y capital de los productores.

- **Capital de los productores**

Corresponde a todos los recursos que dispone los productores con el fin de autofinanciar su actividad productiva, estos recursos pueden ser dinerarios o no.

- **Semillas de cosechas anteriores**

Generalmente en la actividad agrícola, al final del proceso productivo, se establece la necesidad de almacenar una parte de la cosecha anterior, la cual se constituye en un insumo para la nueva temporada de siembra de la producción.

- **Mano de obra familiar**

Se constituye en la fuerza de trabajo proporcionada por el núcleo familiar, con el objetivo de reducir costos y obtener mayor competitividad, generando de esta manera una parte importante del proceso productivo.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Consiste en todos aquellos recursos monetarios que los productores han ahorrado por la venta de cosechas anteriores, los cuales dan origen a fuentes de financiamiento interna para el inicio de un nuevo ciclo de cosecha, así como la inversión de futuros proyectos o atender cualquier emergencia del productor.

3.2.2 Recursos ajenos

Está integrado por todos aquellos recursos financieros necesarios que son obtenidos a través de entidades del sector financiero ya sean estas privadas o públicas. El origen de estos recursos puede ser bancarios, mediante líneas de crédito y otras modalidades como también extrabancarios.

- **Bancarios**

Son los otorgados por las instituciones financieras autorizadas para otorgar créditos clasificados como operaciones activas, que conforman el sistema financiero nacional y regulado por la Ley de Bancos y Grupos Financieros Decreto Número 19-2002, del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas establecidas en el Decreto Número 26-2012. En el municipio se

cuenta con cuatro agencias bancarias del Banco de Desarrollo Rural, S.A., – BANRURAL-; con una agencia del Banco Agramercantil de Guatemala, S.A., – BAM-; y con una agencia del Banco de los trabajadores –BANTRAB-.

- Líneas de crédito

Corresponde a un crédito permanente que puede ser usado en cualquier momento y debe ser cubierto en los plazos que se indiquen el contrato entre el cliente y el banco. Se establece un máximo de dinero y normalmente es renovado cada año. Los intereses que se pagan corresponden únicamente a la suma utilizada de la línea de crédito.

- Otras modalidades financieras

Está integrado por instituciones financieras que ofrecen apoyo financiero a través del otorgamiento de financiamiento entre estas se encuentra: financieras, casas de cambio, aseguradoras, afianzadoras y almacenes generales de depósito.

- Extrabancarios

Son todas aquellas instituciones legalmente constituidas, que forman el sistema financiero informal, las cuales no se encuentran reconocidas ni autorizadas por la Junta Monetaria como instituciones financieras y por ende no son supervisadas por la Superintendencia de Bancos. Entre estas instituciones se pueden mencionar las cooperativas de crédito y ahorro, organizaciones no gubernamentales, sociedades mercantiles o sociedades anónimas de acuerdo al Código de Comercio Decreto Número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

Corresponde al marco legal aplicable el cual está integrado por el conjunto de leyes y reglamentos que regulan las operaciones de financiamiento, en el sistema financiero nacional y su aplicación es de carácter formal y su aplicación depende de la institución que concede el préstamo.

– **Ley de Bancos y Grupos Financieros**

El Decreto Número 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala establece que; “la presente 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”⁸. Fue publicada en el Diario Oficial el quince mayo de 2002 y cobro vigencia el uno de junio de 2002.

– **Ley y Reglamentos de Instituciones Financieras**

El Decreto Número 18-2002 del Congreso de la República de Guatemala, fue publicado en el Diario Oficial el trece de mayo de 2002 y cobro vigencia el uno de junio de 2002. “La Superintendencia de Bancos es un órgano de Banca Central, organizado conforme a esta ley; eminentemente técnico, que actúa bajo la dirección general de la Junta Monetaria y ejerce la vigilancia e inspección del Banco de Guatemala, bancos, sociedades financieras, instituciones de crédito, entidades afianzadoras, de seguros, almacenes generales de depósito, casas de cambio, grupos financieros y empresas controladoras de grupos financieros y las demás entidades que otras leyes dispongan.

⁸Congreso de la República de Guatemala. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto Número 19-2002, Artículo 1

La Superintendencia de Bancos tiene plena capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones, goza de la independencia funcional necesaria para el cumplimiento de sus fines, y para velar porque las personas sujetas a su vigilancia e inspección cumplan con sus obligaciones legales y observen las disposiciones normativas aplicables en cuanto a liquidez, solvencia y solidez patrimonial.”⁹.

– Código de Comercio

El Decreto Número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, es la ley que regulariza que “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”¹⁰.

Son sociedades organizadas bajo forma mercantil, entre estas están las siguientes sociedades: colectiva, en comandita simple, de responsabilidad limitada, anónima, en comandita por acciones y empresas individuales.

“Los bancos, aseguradoras, reaseguradoras, afianzadoras, reafianzadoras, financieras, almacenes generales de depósito, bolsa de valores, entidades mutualistas y demás análogas, se regirán en cuanto a su forma, organización y funcionamiento, por lo que dispone este Código en lo que no contravenga sus leyes y disposiciones especiales. La autorización para constituirse y operar se regirá por las leyes especiales aplicables a cada caso”¹¹.

⁹ Congreso de la República de Guatemala, GT. Ley de Supervisión Financiera Decreto Número 18-2002, Artículo 1.

¹⁰ Congreso de la República de Guatemala, GT. Código de Comercio de Guatemala, Decreto Número 2-70. , Artículo 1.

¹¹ Congreso de la República de Guatemala, GT. Código de Comercio de Guatemala, Decreto Número 2-70. Artículo 12.

– Leyes fiscales

Son todas aquellas disposiciones destinadas al cumplimiento de los diversos compromisos con el fisco, a los que están afectos las instituciones financieras. Entre estas se mencionan las siguientes:

- Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012, Libro 1. Impuesto Sobre la Renta.
- Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y de Papel Sellado Especial para Protocolos y sus reformas.
- Código Tributario Decreto Número 6-91 y sus reformas.
- Decreto Número 19-2013 Reformas al Código Tributario, Decreto Número 6-91 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas; a la Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala; y, a la Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y Papel Sellado Especial para Protocolos, Decreto Número 37-92 del Congreso de la República de Guatemala
- Ley del Impuesto al Valor Agregado –IVA- Decreto Número 27-92 y sus reformas.

– Otras

Entre otras leyes relacionadas se mencionan: La constitución Política de la República de Guatemala, como ley máxima del territorio nacional, Código de Trabajo Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas, Código Civil Decreto Número Ley 106 del Jefe de Gobierno de la República y sus reformas.

Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos. Decreto Número 67-2001, del Congreso de la República de Guatemala, y su reforma mediante Decreto Número 55-2010 del Congreso de la República de Guatemala. Por medio de la

presente ley la Superintendencia de Bancos, a través de la Intendencia de Verificación Especial –IVE-, mantiene una constante vigilancia sobre las transacciones financieras no habituales.

Quedan obligadas las instituciones financieras del país a poner a disposición de la Intendencia de Verificaciones Especial –IVE-, toda la información que esta requiera, para su análisis, intercambio con homólogos de otros países y elaboración de registros.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA ACTIVIDAD ARTESANAL

En este capítulo se presenta el financiamiento de la actividad artesanal, del municipio específicamente en la elaboración de puertas y balcones como actividad productiva de los artesanos dedicados a la actividad de herrería, quienes por sus características tecnológicas son considerados como pequeños y medianos artesanos quienes aportan de manera significativa a la economía del Municipio.

4.1. PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La actividad artesanal agrupa a pequeños y medianos artesanos de las cuales las principales actividades son herrería, talabartería y carpintería; otras actividades que se producen en menor escala son: panadería, piñatería, cerería y telar. El desarrollo de esta actividad se realiza en los talleres de los diferentes artesanos, donde la mano de obra utilizada es tanto familiar como asalariada.

El proceso productivo es realizado de manera empírica y en otros casos con algún grado de tecnificación.

4.1.1 Volumen y valor de la producción.

Representa el número de artículos que cada unidad artesanal elabora de acuerdo a volumen de ventas con un valor de mercado. El cual varía de acuerdo a su capital de inversión y aplicación de tecnología que les ayuda como estrategia de desarrollo.

El siguiente cuadro presenta el volumen y valor de la producción artesanal de acuerdo al tamaño de la empresa.

Cuadro 19
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Actividad artesanal
Volumen y Valor de la Producción según Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2015

Estrato/producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	Generación de empleo
Pequeños artesanos			17,474		1,330,920	
Herrería	2		832		653,900	3
Puertas		Unidad	364	1,250	455,000	
Balcones		Unidad	468	425	198,900	
Piñatería	1		996		26,220	4
Pequeñas		Unidad	576	20	11,520	
Medianas		Unidad	420	35	14,700	
Cerería	2		11,200		112,000	5
Candelas		Docena	11,200	10	112,000	
Talabartería	3		3,870		438,000	
Cinchos		Unidad	1,830	100	183,000	3
Billeteras		Unidad	2,040	125	255,000	
Tejidos y bordados	1		576		100,800	4
Blusas		Unidad	288	175	50,400	
Camisas		Unidad	288	175	50,400	
Medianos artesanos			550,256		2,831,540	
Carpintería	2		100		208,800	6
Cama matrimonial		Unidad	32	2,000	64,000	
Amueblado de comedor		Unidad	20	4,000	80,000	
Puertas		Unidad	36	1,300	46,800	
Gaveteros		Unidad	12	1,500	18,000	
Herrerías	3		1,612		1,114,100	8
Puertas		Unidad	520	1,250	650,000	
Balcones		Unidad	1,092	425	464,100	
Talabartería	1		8,280		900,000	7
Cinchos		Unidad	5,400	100	540,000	
Billeteras		Unidad	2,880	125	360,000	
Panadería	2		540,000		540,000	16
Pan dulce		Fila de 4	360,000	1	360,000	
Pan francés		Fila de 4	108,000	1	108,000	
Pan de queso		Unidad	48,000	1	48,000	
Cubilete de banano		Unidad	24,000	1	24,000	
Pastelería	1		312		68,640	5
Pastel frío		Unidad	208	180	37,440	
Plancha de pastel		Unidad	104	300	31,200	
Totales	18		567,730		4,162,460	61

Fuente: investigación de campo, primer semestre 2015

El análisis de la información anterior permite efectuar la comparación del aporte económico que realiza cada una de las unidades productivas artesanas, donde la herrería ha cobrado auge en los últimos años en el municipio, derivado que la

producción alcanza el 42.47%, la talabartería el 32.14%, la panadería el 12.97% y 12.42% por las actividades restantes de piñatería, tejidos y bordado, carpintería y pastelería.

4.1.2 Financiamiento a la producción

En el municipio se presenta dos tipos de fuente de financiamiento siendo estos: el financiamiento interno o propio integrado por ahorros de la producción, remesas del exterior, ingresos familiares entre otros y las fuentes externas que son los recursos que los artesanos obtienen de otros fuentes como: préstamos, anticipo de clientes y adquisición de herramientas y materiales al crédito a proveedores.

A continuación se presenta el cuadro de las fuentes de financiamiento que los artesanos utilizan para realizar sus actividades productivas.

Cuadro 20
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Financiamiento de la Actividad Artesanal
Según Característica Tecnológica
Año 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes		Costos según encuesta
	Internas	Externas	
Pequeño artesano	367,894	403,195	771,089
Herrería	86,391	403,195	489,586
Materiales	-	403,195	403,195
Mano de obra	54,568	-	54,568
Costo indirectos variables	28,223	-	28,223
Costos y gastos fijos	3,600	-	3,600
Talabartería	281,503	-	281,503
Materiales	231,921	-	231,921
Mano de obra	49,582	-	49,582
Costo indirectos variables	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Fuentes		Costos según encuesta
	Internas	Externas	
Costos y gastos fijos	-	-	-
Mediano artesano	684,033	777,290	1,461,323
Herrería	84,343	712,296	796,639
Materiales		712,296	712,296
Mano de obra	36,075		36,075
Costos indirectos variables	44,668		44,668
Costos y gastos fijos	3,600		3,600
Carpintería	37,164	64,494	102,158
Materiales		64,994	64,994
Mano de obra	34,568		34,568
Costos indirectos variables	2,596		2,596
Costos y gastos fijos		-	-
Talabartería	562,526	-	562,526
Materiales	439,766		439,766
Mano de obra	122,760		122,760
Costos indirectos variables		-	-
Costos y gastos fijos		-	-
Total	1,051,927	1,180,485	2,232,412

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El financiamiento de la actividad artesanal presenta 47.12% a través de fuente interna y 52.88% con fuentes externas.

4.2 FINANCIAMIENTO DE HERRERÍA.

Según la investigación de campo realizada en el municipio, se identificó tres instituciones bancarias que son: Banco de los Trabajadores, Banco Agrícola Mercantil de Guatemala, S.A. y el Banco de Desarrollo Rural, S.A.

El mediano artesano requiere el pago por anticipado del 50% del valor total del trabajo, con el cual da inicio al proceso productivo y al concluir contra entrega e instalación el cliente cancela el 50% restante.

4.2.1 Fuente de financiamiento

El financiamiento para la elaboración de puertas y balcones puede ser tanto de origen interno como lo son los recursos propios y externo que lo constituye los créditos proporcionados por institución financieras. A continuación se presenta el cuadro de financiamiento de la actividad de herrería.

Cuadro 21
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Actividad Artesanal Herrería
Financiamiento de la Producción
Año: 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes		Costos según encuesta
	Internas	Externas	
Pequeño artesano			
Herrería	86,391	403,195	489,586
Materiales	-	403,195	403,195
Mano de obra	54,568	-	54,568
Costo indirectos variables	28,223	-	28,223
Costos y gastos fijos	3,600	-	3,600
Mediano artesano			
Herrería	84,343	712,296	796,639
Materiales		712,296	712,296
Mano de obra	36,075		36,075
Costos indirectos variables	44,668		44,668
Costos y gastos fijos	3,600		3,600
Total	170,734	1,115,491	1,286,225

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El financiamiento externo presenta 86.73% que se utiliza en un 100% para la compra de materiales y el financiamiento interno es mínimo y corresponde a 13.27%.

4.2.2 Características tecnológicas

Según el estudio realizado en el municipio se encuentran diversos artesanos que se dedican a la herrería los cuales cuentan con herramientas hechas y de fábrica, maquinarias rudimentarias y de fábrica, poseen personal asalariado

llamado ayudante. En el perímetro de la cabecera municipal se localizan la mayoría de pequeños y medianos artesano quienes cuentan con maquinaria y equipo adecuado para realizar los productos que se comercializan en el municipio.

4.2.3 Destino de los fondos

El financiamiento externo es decir los anticipos de clientes son utilizados para cubrir la compra de materiales, para dar inicio a la elaboración de los diferentes artículos de herrería como puertas y balcones. La mano de obra, y costos indirectos de fabricación se realizan con reinversión lo cual corresponde a fuente de financiamiento interna.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

A continuación se describe la situación de la asistencia crediticia que se encuentra en el municipio de San Luis, departamento de Petén.

- Nacional

A nivel nacional no existe asistencia crediticia, a pesar de la existencia del Decreto Número 141-96 Ley de Protección y Desarrollo Artesanal, que promueve la formación de asociaciones, gremiales y cooperativas de artesanos, a nivel municipal, departamental y regional. Entre una de sus atribuciones más importantes tiene la de gestionar la creación de un fondo para el crédito artesanal, con la participación de la banca estatal y privada.

El gobierno no cuenta con una política de implementación de la ley que apoye al artesano, con el cual pueda mejorar o incrementar la producción de la herrería y fomentar el desarrollo de dicha actividad.

- Regional

La entidad bancaria que más cobertura tiene en el departamento de Peten es el Banco de Desarrollo Rural, S.A., el cual cuenta con 36 agencias en todo el departamento, quien a través de los préstamos bancarios brinda un servicio a los artesanos; sin embargo, por la políticas internas del para el otorgamiento de créditos, es difícil que lo obtenga.

- Municipal

En la investigación de campo se estableció a nivel municipal que se encuentran tres instituciones bancarias siendo estas, El Banco de los Trabajadores, S.A., el Banco Agrícola Mercantil de Guatemala, S.A., y el Banco de Desarrollo Rural, S.A., este último tiene una línea de crédito que atiende al sector productivo artesanal brindando una tasa preferencial de interés, sin embargo los artesanos no han solicitado ningún tipo de financiamiento bancario.

Asimismo se encuentran otras entidades que se dedican a otorgar créditos siendo estas: Fundación Génesis Empresarial que otorga préstamos, capacitaciones y asesorías a negocios y Credichapín, que provee micro créditos para financiar negocios; las mismas funcionan en el casco urbano.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Se estableció que los artesanos no utilizan el financiamiento externo en relación a la obtención de préstamos bancarios, debido a que no reúnen los requisitos mínimos que las entidades requirieren para otorgar los mismos. Los artesanos carecen de garantías que les permitan acceder asimismo manifestaron que los intereses que cobran las instituciones financieras son altos y como resultado carecen de capacidad de pago de las amortizaciones que estas representan al momento de utilizarlos.

4.2.5.1 Del mercado financiero

Como resultado del trabajo de campo se logró determinar que en el municipio a pesar que se cuenta con entidades bancarias, el poder adquirir financiamiento al pequeño y mediano artesano se le dificulta por temor a perder sus propiedades y desconocer los procedimientos de acceso a créditos bancarios.

- Altas tasas de interés

El Banco de Desarrollo Rural, S.A., -BANRURAL-, ubicada en el municipio maneja una de tasa de interés del 16%, la cual se considera relativamente alta. Este factor es determinante para que los pequeños y medianos artesanos, no soliciten préstamos. Los préstamos van a depender del monto y plazo solicitado.

- Falta de garantías

Es uno de los obstáculos de los artesanos del municipio, al solicitar un crédito se presenta el inconveniente de la garantía, debido a que los productores dedicados a la actividad de herrería no cuentan con las garantías solicitadas por las instituciones bancarias. Además los artesanos poseen el temor por perder sus propiedades al no contar con liquidez para solventar las obligaciones adquiridas si el crédito se solicitara con garantía hipotecaria o prendaria.

4.2.5.2 Del productor

La falta de organización y asistencia técnica hacen que el pequeño y mediano artesano se enfrente a diversas limitaciones en las entidades bancarias al momento de solicitar un crédito. A continuación se presentan las siguientes limitantes:

- Falta de organización

Para que la actividad artesanal tenga mayor productividad es necesario que las personas que se dedican a esta actividad se organicen ya sea a través de

cooperativas, organizaciones productivas, asociaciones, otros; para que la misma tenga relevancia dentro del municipio, posteriormente a nivel departamental, con el fin de poder obtener financiamiento por medio de dichas instituciones.

- Temor a perder su tierras

Este factor es importante para los pequeños y medianos artesanos, ya que representa un riesgo importante tener que dar como garantía de un crédito la tenencia de tierras que poseen o que cultivan, y para las entidades financieras esta es la única forma de cubrir su riesgo sobre la recuperación del crédito otorgado.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

La actividad artesanal del municipio, no ha tenido relevancia ya que en su mayoría los recursos son de fuentes internas y no hacen uso del financiamiento por temor a perder y a comprometer sus utilidades toda vez, que no generan excedentes suficientes. Así mismo, el tamaño de las unidades productivas en lugar de favorecerlas las perjudican ya que no cuentan con perspectivas amplias de crecimiento.

4.2.7 Asistencia técnica

Según la investigación de campo, las entidades que venden los materiales que utilizan para la elaboración del producto final se encargan de brindar asistencia técnica a los productores. Los artesanos del municipio no cuentan con asistencia técnica calificada para el mejoramiento de su actividad artesanal.

La falta de asistencia técnica afecta considerablemente el desarrollo y crecimiento de la producción de la producción y como efecto el rendimiento a

nivel de ingresos, el cual es bajo incurriendo en la planificación, dirección, organización y comercialización del producto.

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

Los artesanos de herrería no reciben asistencia técnica de ninguna institución como parte del financiamiento, debido a que trabajan de forma individual y a través de pedidos, los cuales son solicitados y entregados en el municipio, en donde se proveen de los materiales para la elaboración de puertas y balcones. Los talleres de herrería no están organizados formalmente.

Se constató que la mayoría de los artesanos adquieren sus conocimientos a través de generaciones del padre, familiares y de otros talleres en donde trabajan como ayudantes, ninguno ha recibido entrenamiento especializado de un centro de enseñanza como institutos técnicos e industriales.

4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

Durante la investigación de campo realizada no se encontró entidad que brinde asistencia técnica; se estableció que los pequeños y medianos artesanos que se dedican a la actividad de herrería utilizan exclusivamente el financiamiento interno para la compra de materiales, pago de mano de obra y costos indirectos que se realicen en el proceso de elaboración del producto terminado, por lo que es insuficiente para la contratación de asistencia técnica

4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores

Durante la investigación de campo realizada se estableció que existen cinco herrerías, quienes no están asociados, por lo tanto no existe este tipo de asistencia técnica, y se hace necesario que se organicen para que puedan obtener este beneficio y así mejoren la calidad de la producción.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO

La producción de fertilizante orgánico de estiércol de ganado es parte de las propuestas de proyectos que se pretende implementaren el municipio de San Luis, departamento de Petén, luego de haber realizado el diagnóstico de sus potencialidades. Se logró establecer que el estiércol de ganado bovino es una materia prima, que no se le da el uso adecuado e importancia, a pesar de que podría generar muchos beneficios. Esto se puede alcanzar con la transformación de materia prima a través de biodigestores en el proyecto de fertilizante orgánico de estiércol de ganado.

La implementación del proyecto contribuirá al incremento de la producción agrícola y generará fuentes de empleo, con lo cual se contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de las familias involucradas. Se estima impactos positivos en la calidad de vida, disminuyendo la contaminación al reducir el uso de fertilizantes químicos.

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La actividad pecuaria más representativa en el municipio de San Luis, departamento de Petén, es el engorde de ganado bovino el cual genera como subproducto el estiércol, que se puede aprovechar para elaborar un proyecto derivado del mismo.

Para ejecutar el proyecto es necesario crear una cooperativa integrada por 25 asociados del lugar, cuya aportación individual será de Q. 3,800.00 en efectivo y se recurrirá a un financiamiento externo con el Banco de Desarrollo Rural, S.A. a través de un préstamo fiduciario por un monto de Q.39,853.00 a una tasa de 16% anual de interés a un plazo de un año, para completar el capital necesario de la inversión.

Para la producción del abono orgánico es necesario el alquiler de un terreno con una extensión de 40 X 40 metros, con instalaciones para oficina y se encuentra localizado en la aldea Chinchilá; considerando que es un lugar estratégico para obtener el estiércol.

El proyecto se estimó para cinco años, con una producción anual de 37,831 galones de abono orgánico, con un precio de Q. 18.00 y una merma de 378 galones para el primer año equivalente al 1%; se comercializará a los asociados que cuentan con producciones de maíz y a las agroveterinarias ubicadas en los municipios de San Luis, Poptún y Dolores, los cuales harán llegar el producto al consumidor final.

5.2 JUSTIFICACIÓN

El proyecto tiene como finalidad principal, implementar la utilización de un fertilizante orgánico en el municipio que contribuya al fortalecimiento de la producción agrícola y genere empleo e ingresos a la población; con ello se logrará apoyar a mejorar calidad de vida de la población.

La actividad agrícola cada día demanda un incremento en la utilización de insumos que optimicen la producción; la mayoría de ellos tienen costos elevados y su aplicación genera daños irreversibles en el suelo, ambiente y algunas veces dañan las cosechas. Ante tal situación se propone la producción de abono orgánico de estiércol de ganado bovino.

Implementar este proyecto brindará beneficios directos como la generación de empleo, el uso y manejo adecuado del estiércol de ganado, evitar que el gas metano que produce el estiércol contamine al medio ambiente y cubrir en mayor porcentaje la demanda insatisfecha existente de fertilizantes para cultivos mediante la comercialización del mismo.

5.3 OBJETIVOS

Dentro de la realización de dicho proyecto se han planteado varios objetivos con la finalidad del buen funcionamiento del mismo, los cuales se presentan a continuación:

- **Generales**

Brindar a los propietarios de ganado bovino del municipio de San Luis, departamento de Petén, una propuesta de proyecto que permita generar empleo, aprovechando de una manera eficiente el excremento que generan sus animales mediante la transformación del producto y contribuir al incremento de la producción de sus plantaciones de maíz.

- **Específicos**

- Determinar la demanda de abono orgánico existente dentro del municipio para lograr cubrir un sector de la misma e identificar y delimitar futuros mercados para una mayor producción.
- Establecer los elementos técnicos necesarios para llevar acabo el desarrollo del proyecto de producción de abono orgánico.
- Identificar el tipo de organización adecuado para integrar a los asociados interesados en el proyecto.
- Determinar el nivel de rentabilidad, factibilidad y fuentes de financiamiento para realizar el proyecto.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

Este apartado trata sobre el análisis que permitirá determinar el nivel de aceptación que tendrá el proyecto de la elaboración de fertilizante orgánico de estiércol de ganado bovino, a través de las variables de demanda, oferta y precio. Además se plantea una propuesta mercadológica al momento de comercializar el producto.

5.4.1 Identificación del producto

El fertilizante se denomina orgánico debido a que no contiene ninguna sustancia química artificial ya que es elaborado a base de materia orgánica de origen natural. Se está presentando una tendencia en el uso de productos naturales y ecológicos con la finalidad de conservar el medio ambiente, los buenos resultados que brinda, incrementa la demanda de este tipo de productos para aplicación especialmente en el sector agrícola.

Tanto la elaboración como la aplicación de los fertilizantes orgánicos no producen ningún tipo de daño al medio ambiente sino todo lo contrario, ayudan a mejorarlo al evitar la emisión de los gases que genera el estiércol hacia la atmósfera o a la contaminación de alguna fuente de agua.

- **Características**

“El abono orgánico líquido denominado biol es la fracción líquida resultante del fango proveniente del fermentador del biodigestor; cuyo uso es principalmente como promotor y fortalecedor del crecimiento de la planta, raíces y frutos, gracias a la producción de hormonas vegetales, las cuales son desechos del metabolismo de las bacterias típicas de este tipo de fermentación anaeróbica. Estos beneficios hacen que se requiera menor cantidad de fertilizante mineral u otro empleado”¹².

¹²http://www.germanprofec.com/cms/upload/Reports/Estudio%20sobre%20el%20Valor%20Fertilizante%20de%20los%20Productos%20del%20Proceso%20Fermentacion%20Anaerobica%20para%20Produccion%20de%20Biogas_ntz.pdf

Algunas de las ventajas que brinda el fertilizante líquido es su aplicación en el mismo proceso de riego, disminuyendo el trabajo en la mano de obra y costos; además son fáciles de elaborar, empacar y transportar.

Estará disponible al consumidor en una presentación de envase plástico de un galón, con boca ancha y tapa de rosca el cual lo mantendrá herméticamente sellado con la finalidad de preservar el producto.

- **Composición química**

Es un fertilizante orgánico que contiene una buena fuente de sodio, fósforo, magnesio, calcio, etc., a continuación se puede apreciar la tabla de la composición química del fertilizante orgánico de estiércol de ganado bovino.

Tabla 5
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Composición Química de Producción de Abono Orgánico
Año 2015
(Composición por 1 galón)

Componente	Unidad de medida	Contenido
pH		7.96
Materia seca	%	4.18
Nitrógeno total	g/Kg	2.63
NH ₄	g/Kg	1.27
Fósforo	g/Kg	0.43
Potasio	g/Kg	2.66
Calcio	g/Kg	1.05
Magnesio	g/Kg	0.38
Sodio	g/Kg	0.404

Fuente: elaboración propia, con base a tabla de composición química de fertilizante orgánico de estiércol de bovino (Pötsh, 2004).

La tabla anterior demuestra el contenido químico de la producción de abono orgánico para una composición de un galón, es un producto de vital importancia para el desarrollo de plantaciones debido a los componentes que posee los

cuales funcionan como promotores y fortalecedores para el crecimiento del tipo de planta, raíces y/o frutos a los cuales se aplique.

5.4.2 Oferta

Es el volumen de producción de abono orgánico que los productores tienen la capacidad de ofrecer a un intermediario o consumidor final con la finalidad de satisfacer sus necesidades. El objetivo de este cálculo es el determinar qué cantidad de producto se ofrece a los consumidores dentro de los municipios de San Luis, Poptún y Dolores, del departamento de Petén.

- **Oferta total histórica y proyectada**

Para la determinación de la oferta histórica y proyectada se realizó un cálculo de los comercios y servicios con los cuales cuenta cada uno de los tres municipios investigados, calculando que cantidad de agro veterinarias en los municipios de San Luis, Poptún y Dolores se dedican a la comercialización del fertilizante orgánico de estiércol de ganado bovino. La oferta de producción de abono orgánico se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 22
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Oferta Histórica y Proyectada: Producción de Abono Orgánico
Período: 2010 – 2019
(unidades de 1 galón)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	0	35,162	35,162
2011	0	38,678	38,678
2012	0	42,545	42,545
2013	0	46,800	46,800
2014 (1)	0	51,480	51,480

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2015	0	55,161	55,161
2016	0	59,237	59,237
2017	0	63,313	63,313
2018	0	67,388	67,388
2019	0	71,464	71,464

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015; y elaborado mediante el método de mínimos cuadrados $Y_c = a + b(x)$. Período 2010 – 2013 histórico, (1) 2014 - 2019 proyectado.

La cantidad de galones de abono orgánico de estiércol de ganado bovino que ingresa a los municipios de San Luis (7 agro veterinarias), Poptún (12 agro veterinarias) y Dolores (14 agro veterinarias), tiene un crecimiento anual en el rubro de las importaciones, por lo que se puede concluir que el consumo del producto tiene la misma tendencia.

Para el año 2019 se tendrá un incremento en las importaciones de 19,985 unidades en relación al año 2014.

La demanda histórica se obtuvo mediante el cálculo de la cantidad de comercios y servicios con los cuales cuenta cada uno de los municipios y la cantidad de agro veterinarias que comercializan este producto, las cuales indicaron que aproximadamente se venden 30 galones a la semana por agro veterinaria y que ha mostrado un incremento aproximado en las ventas de un 10% a la fecha.

5.4.3 Demanda

Es la cantidad de un producto que los consumidores necesitan adquirir a un precio razonable en un momento indicado. La adquisición de este depende de algunos factores tales como gustos, preferencias, nivel de ingresos y la edad, de los habitantes.

- Demanda potencial histórica y proyecta

Para realizar el cálculo de la demanda potencial histórica y proyectada es necesaria la utilización de la extensión territorial con que cuentan los tres municipios analizados, tal como lo demuestra el cuadro siguiente:

Cuadro 23
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Demanda Potencial Histórica y Proyectada: Producción de Abono Orgánico
Período: 2010 – 2019
(unidades de 1 galón)

Año	Extensión cultivada de maíz (en manzanas)	Extensión cultivada de maíz delimitada 30%	Uso per cápita ideal por manzanas (unidades)	Demanda potencial (unidades)
2010	103,851	31,155	30	934,659
2011	103,851	31,155	30	934,659
2012	103,851	31,155	30	934,659
2013	103,851	31,155	30	934,659
2014 (1)	103,851	31,155	30	934,659
2015	103,851	31,155	30	934,659
2016	103,851	31,155	30	934,659
2017	103,851	31,155	30	934,659
2018	103,851	31,155	30	934,659
2019	103,851	31,155	30	934,659

Fuente: elaboración propia con base en datos brindados por el MAGA. Los 30 galones de uso per cápita ideal por manzanas, de fertilizante orgánico de estiércol de ganado bovino.

La demanda del abono orgánico de estiércol de ganado bovino demuestra que existe una demanda potencial alta por parte de los consumidores para los años 2010 al 2019, se espera que exista una demanda potencial ante la necesidad de implementar medidas de mitigación para la conservación del medio ambiente, lo que obligará a los consumidores utilizar el abono orgánico de estiércol de ganado bovino para detener la degradación de sus suelos cultivables y aumentar la producción de sus cosechas.

La extensión territorial de manzanas cultivables de maíz se obtuvo por parte del MAGA-, y luego delimitarla mediante el nivel de ingresos, capacidad económica y adquisitiva que posean. Por otro lado se determinó que el uso per cápita del abono orgánico de estiércol de ganado bovino será de 30 galones por manzana, dato avalado por un ingeniero agrónomo.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

El cálculo del consumo aparente histórico y proyectado muestra el volumen de unidades de abono orgánico de estiércol de ganado bovino, que se han vendido con el transcurrir de los años en este caso se presenta un análisis a partir del año 2010 al año 2014 y la cantidad que se tiene estipulado comercializar a partir del año 2015 al 2019, como el cuadro siguiente lo demuestra:

Cuadro 24
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Consumo Aparente Histórico y Proyectado: Producción de Abono
Orgánico
Período: 2010 – 2019
(unidades de 1 galón)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2010	0	35,162	0	35,162
2011	0	38,678	0	38,678
2012	0	42,545	0	42,545
2013	0	46,800	0	46,800
2014 (1)	0	51,480	0	51,480
2015	0	55,161	0	55,161
2016	0	59,237	0	59,237
2017	0	63,313	0	63,313
2018	0	67,388	0	67,388
2019	0	71,464	0	71,464

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015. Período 2010 – 2013 histórico, (1) 2014 – 2019 proyectado.

El consumo aparente es igual a la oferta total, esto debido a que la producción es inexistente por lo tanto de igual manera lo son las exportaciones del Fertilizante Orgánico de Estiércol de Ganado Bovino.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

La demanda insatisfecha hace alusión a la cantidad de demanda que no está cubierta dentro del mercado y que en este caso podría ser cubierta al menos en algún porcentaje por la cooperativa “Cooperativa de productores de abono orgánico Chinchilá R.L.” -COFERTICHIN-. La determinación de la demanda insatisfecha brindará la posibilidad de concluir si dicho proyecto es viable o no al obtener una demanda insatisfecha.

Cuadro 25
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Demanda Insatisfecha Histórica: Producción de Abono Orgánico
Período: 010 – 2019
(unidades de 1 galón)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2010	934,659	35,162	899,497
2011	934,659	38,678	895,981
2012	934,659	42,545	892,114
2013	934,659	46,800	887,859
2014 (1)	934,659	51,480	883,179
2015	934,659	55,161	879,498
2016	934,659	59,237	875,422
2017	934,659	63,313	871,347
2018	934,659	67,388	867,271
2019	934,659	71,464	863,195

Fuente: elaboración propia en base a datos de los cuadros de demanda potencial histórica y proyectada y el cuadro de consumo aparente histórico y proyectado. Período 2010 – 2013 histórico, (1) 2014 – 2019 proyectado.

El proyecto es viable ya que se estima que para los años futuros la producción de fertilizante orgánico no alcanzará a cubrir la demanda de los agricultores, si prevalece el comportamiento del mercado sobre el cual fue hecho el estudio; sin

embargo, permitirá la participación en el mercado no cubierto lo cual indica que hay un alto grado de posibilidad de éxito.

Tanto la demanda insatisfecha histórica como proyectada se determinó de restar la demanda potencial menos el consumo aparente.

5.4.4 Precio

El monto económico al cual se venderá el producto sirve como indicador en la proyección de ingresos que se esperan tener tomando en cuenta el volumen de producción que se realizará.

- Determinación del precio

Se determinó que para el proyecto de abono orgánico de estiércol de ganado bovino el precio por galón será de Q. 18.00 para minoristas el cual cubre los costos totales y un margen de ganancia.

- Estrategia de fijación de precio

Se tiene estipulado la utilización de una estrategia de precios, basada en una combinación de precios de la competencia y costos de producción, esto con la finalidad de mantener los precios establecidos en el mercado y asimismo recuperar el dinero invertido por unidad producida generando de esta manera un porcentaje de utilidad.

5.4.5 Comercialización

Para la elaboración de la comercialización del abono orgánico de estiércol de ganado bovino será necesario la utilización de la mezcla de la mercadotecnia, en otras palabras también llamada las "4P" con la finalidad de poner el producto a disposición del comprador.

- **Mezcla de mercadotecnia**

La mezcla de la mercadotecnia también llamada “4P” consta de cuatro variables las cuales son: producto, precio, plaza y promoción, que son fundamentales para la creación de una adecuada comercialización.

- **Producto**

El abono orgánico de estiércol de ganado bovino, se denomina “orgánico” debido a la materia prima que se utiliza para poder crearlo y su nulo contenido de sustancias químicas artificiales. El estiércol que genera el ganado es sometido a un proceso de fermentación en el cual al finalizar se obtiene el poderoso y efectivo abono orgánico listo para ser aplicado en las plantaciones.

- **Presentación**

La presentación del abono orgánico de estiércol de ganado bovino será en envase plástico de un galón, con boca ancha y tapa de rosca el cual lo mantendrá herméticamente sellado con la finalidad de preservar el producto.

- **Tamaño**

El tamaño es de un galón equivalente a 3.78541 litros.

- **Marca**

La marca con la que se planea introducir el producto al mercado de los municipios de San Luis, Poptún y Dolores del departamento de Petén, es “Biofert”, esto con la finalidad de dejar en claro al consumidor que es un producto completamente orgánico.

Gráfica 2
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Organico
Marca
Año: 2015

BIOLFERT



Fuente: elaboración propia e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

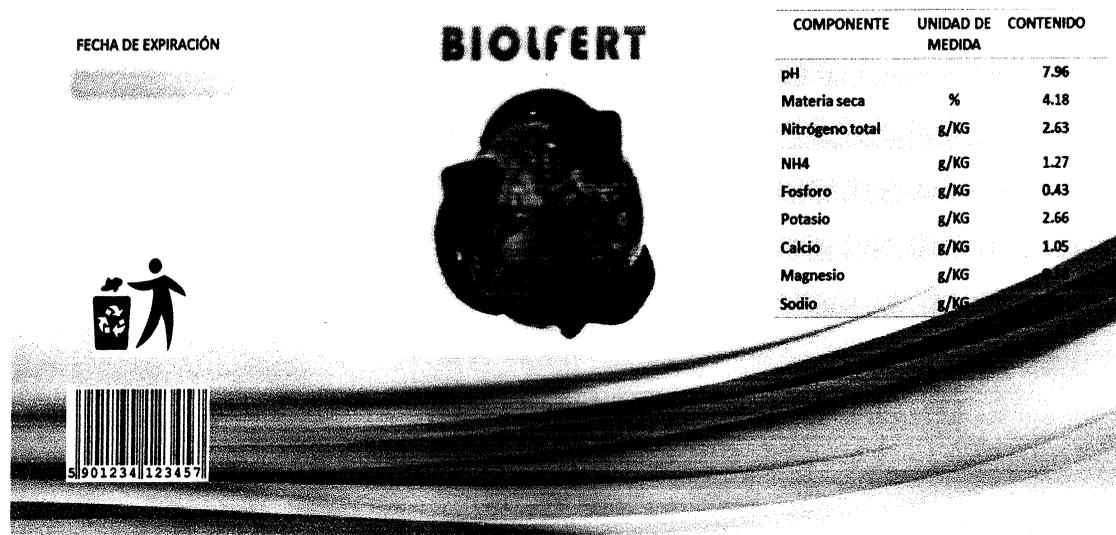
- **Eslogan**

Para diferenciar el abono orgánico propuesto de los demás abonos existentes dentro del mercado se tiene estipulado utilizar el eslogan: “Ecológicamente efectivo” el cual hace alusión a la efectividad que posee el abono orgánico en la producción de maíz y la inexistencia de productos químicos artificiales dentro del mismo.

- **Etiqueta**

La etiqueta que se pretende utilizar para la comercialización de dicho abono ira estampada en la parte frontal del envase plástico, la cual mostrará toda la información del producto tales como: el nombre, el eslogan, la composición química, fecha de caducidad, contenido neto, código de barras.

Gráfica 3
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Etiqueta
Año: 2015



Fuente: elaboración propia e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Dicha etiqueta tiene como finalidad la diferenciación de nuestro producto con los demás existentes dentro del mercado agrícola.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Permite presentar los principales elementos para el proceso productivo, así como obtener una efectiva utilización de los recursos en la producción, costos y factibilidad técnica de la producción de abono orgánico, obtenido de estiércol de ganado bovino en el proceso de un biodigestor.

5.5.1 Localización

Comprende el análisis del lugar donde se desarrollara el proyecto, con el objetivo de que se cumpla con las condiciones necesarias para realizar adecuadamente el proyecto.

- **Macro-localización**

El proyecto se llevará a cabo en el municipio de San Luis, departamento de Petén, el cual se encuentra ubicado a 118 kilómetros de la cabecera departamental de Petén y 370 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

- **Micro-localización**

El proyecto se localizará específicamente en la aldea Chinchilá de microrregión Chinchilá, municipio de San Luis Petén, ya que se considera ser un lugar estratégico, para obtener la materia prima de las ganaderías de la zona. Reúne de esta manera las condiciones necesarias para la ubicación de la planta de producción del proyecto.

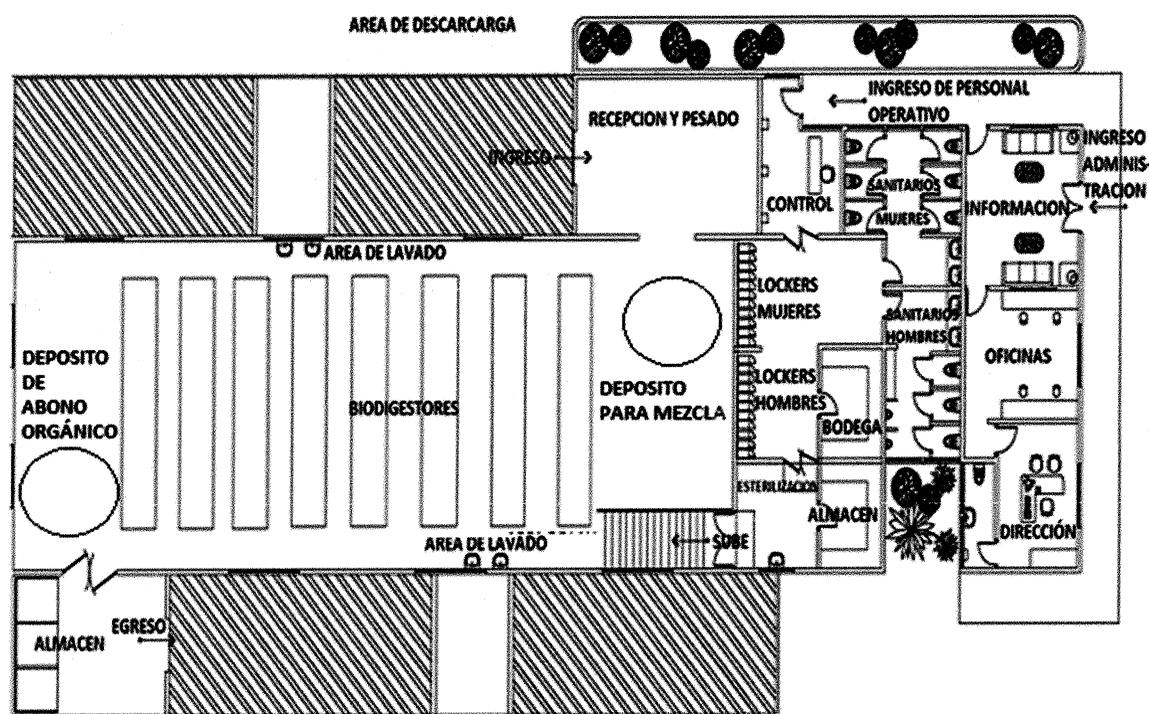
5.5.2 Tamaño

Para establecer la planta de producción se utilizará un área de 40 X 40 metros, el cual tendrá un costo de Q. 1,250.00 mensuales por alquiler de terreno mediante un contrato anual. Se tomó como medida de contingencia contar con el espacio suficiente para ampliar o modificar las instalaciones de acuerdo a las necesidades que surjan en el proceso de producción.

La planta de producción contará con 6 biodigestores los cuales miden 10 metros de largo por dos metros de ancho y dos de alto. Se obtendrán una producción mensual de 8,944 galones de abono orgánico durante 26 días de trabajo.

El producto terminado estará a la venta en los municipios de San Luis, Poptún y Dolores pertenecientes al departamento del Petén. La vida útil se ha proyectado para cinco años.

Gráfica 4
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Distribución de Instalaciones
Año: 2015



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La planta para la producción de abono orgánico de estiércol de ganado bovino está distribuida en los departamentos de producción, comercialización y administración.

5.5.3 Volumen y valor de la producción

En el cuadro siguiente se presenta el volumen y valor de la producción de fertilizante orgánico de ganado bovino para el tiempo de vida útil del proyecto:

Cuadro 26
Municipio San Luis, Poptún y Dolores, departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2015

Año	Producción en unidades	Merma en unidades 1%	Volumen en unidades	Precio de venta Q	Valor Q.
1	37,831	378	37,453	18	674,154
2	37,831	378	37,453	18	674,154
3	37,831	378	37,453	18	674,154
4	37,831	378	37,453	18	674,154
5	37,831	378	37,453	18	674,154
Total	189,155	1,890	187,265		3,370,770

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La producción será de 37,831 galones para cada año de vida del proyecto, donde el primer año se cubrirá 4.30% de la demanda insatisfecha. La merma representa una rebaja en las ventas de 1,890 unidades con un costo de Q. 16,046.00.

Debido a la capacidad de mejorar la fertilidad del suelo y productividad de los cultivos; la producción de abono orgánico será aprovechada en la agricultura, para fortalecer la producción de maíz el cual es el principal cultivo del municipio

5.5.4 Proceso productivo

Consiste en una serie de actividades que combinan de manera lógica y ordenada del producto; para maximizar el aprovechamiento de los recursos y

minimizar el tiempo de producción se considera factible la elaboración de dos o más actividades al mismo tiempo.

El abono orgánico es producto del aprovechamiento de la fermentación obtenida del proceso que se lleva a cabo a través de un biodigestor, en la digestión del estiércol de ganado bovino con agua. El Biol como abono orgánico, es muy útil para ser aplicado a través de los sistemas de irrigación.

El tiempo de retención, suficiente para la digestión anaeróbica más eficiente de la materia orgánica componente de las excretas, es de 30 días; por lo que la cantidad diaria de excretas para alimentar al biodigestor se calcula al dividir el volumen de su fase líquida (75% de su capacidad total) entre los 30 días de retención.

El abono orgánico se obtiene de una mezcla de 360 litros de agua y un quintal con noventa y ocho libras de estiércol de ganado bovino fresco; el cual produce 15% de gas y 85% de abono orgánico; que está dividido en 90% de biol (abono orgánico líquido) y 10% de biosol (abono orgánico sólido).

Aproximadamente el 90% de la materia que ingresa al Biodigestor se transforma a Biol(abono orgánico líquido), esto depende naturalmente del tipo de material a fermentar y de las condiciones de fermentación. Se adjunta tabla con algunas dosificaciones de referencias, según tipos de cultivo:

Tabla 6
Municipio San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Dosificación de Biol
Año: 2015

Cultivo	Dosificación
Papa	300 litros de Biol/ha en 3 aplicaciones foliares. Cada aplicación en una dilución el 50% (100 litros de Biol en 200 litros de agua)
Algodón	160 litros de Biol/ha en 4 aplicaciones foliares. Cada aplicación en una dilución del 20% (40 litros de Biol en 200 litros de agua)
Uva	320 litros de Biol/ha en 4 aplicaciones en una disolución c/u al 20%
Maíz	160 litros de Biol/ha en 4 aplicaciones, en dilución del 20%
Esparrago	320 litros de Biol/ha en 4 aplicaciones en una disolución c/u al 20%
Fresa	480 litros de Biol/ha en 12 aplicaciones (cada semana durante los 3 primeros meses) en dilución del 20%

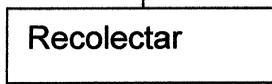
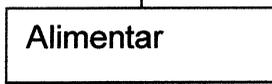
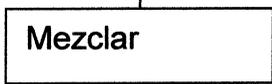
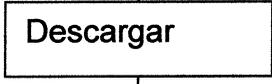
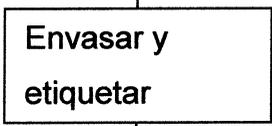
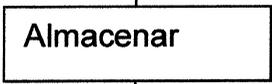
Fuente: Granja Casablanca. Perú (2004)¹³

La fertilización de maíz debe aplicarse en una dilución del 20% de biol (abono orgánico líquido), por manzana de maíz que equivale a 120 galones de agua y 30 galones de biol, en 4 aplicaciones por cada cosecha de maíz.

El biol es una fuente orgánica de fito reguladores en pequeñas cantidades, capaz de promover actividades fisiológicas y estimular el desarrollo de las plantas, además es utilizado para: enraizamiento (aumenta y fortalece la base radicular), acción sobre el follaje (amplía la base foliar), mejora la floración y activa el vigor y poder germinativo de las semillas, traduciéndose todo esto en un aumento significativo de las cosechas.

¹³http://www.germanprofec.com/cms/upload/Reports/Estudio%20sobre%20el%20Valor%20Fertilizante%20de%20los%20Productos%20del%20Proceso%20Fermentacion%20Anaerobica%20para%20Produccion%20de%20Biogas_ntz.pdf

Gráfica 5
Municipio de San Luis, departamento Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2015

Simbología	Descripción del proceso
	Inicio del proceso.
	La recolección del estiércol del ganado bovino se realizara todos los días en las diferentes fincas de chinchilá, para ser trasladado a la planta de producción, esta actividad se realiza en un plazo de cuatro horas diarias.
	El depósito debe alimentarse con 360 litros de agua y 1.98 quintales de estiércol de ganado bovino, diariamente la presente actividad se realiza en un tiempo de 15 minutos.
	Se mezclar con una paleta grande de madera por un período una hora con 2horas.
	La descarga se realiza del depósito al biodigestor para que inicie su proceso de fermentación, esto se realiza en un tiempo estimado de 20 minutos.
	El abono líquido cuando sale del biodigestor ingresa de manera directa a un depósito de donde se procede a envasar el líquido en los envase plásticos de un galón, colocándole su etiqueta correspondiente, esto se realiza en un tiempo de 6 horas.
	Se estiva en un almacén el producto para su distribución posterior, esta actividad se realiza en un tiempo de 1 hora.
	Fin del Proceso.

Fuente: elaboración propia, Investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

5.5.5 Requerimientos técnicos

Para realizar el presente proyecto es necesario la utilización de diferentes recursos tales como: humanos, físicos y financieros. Estos son indispensables para la optimización de la producción y el buen aprovechamiento de la materia prima.

- **Humanos**

Son todas aquellas personas que participarán en las diferentes actividades que se realicen dentro de la cooperativa. El recurso humano mínimo requerido está integrado por un administrador, un encargado de comercialización, un encargado producción, dos personas que realizan de manera rotativa las actividades (recolectar, alimentar, mezclar, descargar, envasar, etiquetar y almacenar) y se contara con un servicio de contabilidad externa. La cooperativa está integrada por 25 asociados.

- **Físicos**

Son todos aquellos recursos tangibles que hacen posible la producción y administración de las actividades a realizar. Estas están integradas por: equipo de producción, vehículos, mobiliario y equipo de cómputo.

- **Financieros**

Para la implementación y propuesta en marcha de este proyecto se necesita la participación de 25 asociados, con una aportación de cada integrante de Q.3,800.00, que da un total de Q. 95,000.00. Se tramitara un préstamo fiduciario en el banco de desarrollo rural BANRURAL por un monto de Q. 39,853.00 el cual ofrece una tasa de interés del 16% anual.

El total de inversión asciende a Q. 134,853. Los requerimientos necesarios para el proyecto se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 7
Municipios de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Requerimientos Técnicos
Año 2015

Descripción	Unidad medida	Cantidad
Materia prima		
Estiércol de ganado bovino	Quintales	68.642231
Agua	Litros	12,480.187269
Mano de obra		
Recolectar	Día	13.001450
Alimentar	Día	0.813379
Mezclar	Día	6.500725
Descargar	Día	1.084505
Envasar y etiquetar	Día	19.499022
Almacenar	Día	3.250362
Costos indirectos variables		
Combustible	Galones	26.053341
Envases de un galón con tapadera	Unidad	3,152.590000
Etiquetas	Unidad	3,152.590000
Material de empaque (cajas de cartón)	Unidad	788.157708
Costos fijos		
Alquiler de terreno	Unidad	1
Paletas grandes de madera	Unidad	2
Carretillas de mano	Unidad	2
Azadones	Unidad	2
Palas	Unidad	2
Manguera plástica de 50 pies	Unidad	1
Encargado de producción	Mensual	1
Mantenimiento y reparación de vehículo	Trimestral	750
Llantas	Unidad	4
Gastos de venta		
Afiches	Ciento	1
Publicidad	Mensual	1
Encargado de ventas	Mensual	1
Combustible diésel	Galones	50
Gastos de administración		
Administrador	Mensual	1

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad medida	Cantidad
Contador	Mensual	1
Alquiler de oficina	Mensual	1
Papelería y útiles de oficina	Mensual	1
Agua	Mensual	1
Energía eléctrica	Mensual	1
Teléfono e internet	Mensual	1
Equipo de producción		
Biodigestores	Unidad	8
Vehículos		
Pickup Marca Toyota 1985	Unidad	1
Mobiliario		
Escritorio secretarial	Unidad	2
Silla secretarial	Unidad	2
Sumadora	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Equipo de cómputo		
Computadora de escritorio	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Gastos de organización	Unidad	1

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Los requerimientos necesarios son: materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, gastos de administración, vehículo, equipo de producción, mobiliario y equipo de cómputo que se necesitan para la puesta en marcha del proyecto.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Comprende las disposiciones legales de carácter interno y externo que rigen el funcionamiento de la organización propuesta.

El objetivo de este estudio es determinar el tipo de organización ideal para el proyecto, además el establecimiento de los requerimientos necesarios para su funcionamiento basado en las leyes vigentes.

5.6.1 Justificación

El propósito de crear una organización por medio de una cooperativa para los microempresarios del municipio, que permita la elaboración de abono orgánico de estiércol de ganado bovino en el mercado regional, deberá estar conformado por 25 asociados de la localidad quienes desarrollarán las actividades de manera organizada utilizando de manera eficiente los recursos para generar mejores niveles de ingresos.

Este tipo de organización será útil en la comunidad para la ejecución del proyecto, debido a que se adapta a las condiciones de vida de los habitantes del municipio y estará integrado por personas que poseen intereses comunes.

5.6.2 Objetivos

Los fines que se pretenden conseguir con la creación de la cooperativa para la producción de abono orgánico se mencionan los siguientes:

- General

Crear e implementar una organización formal que provea a los microempresarios las herramientas necesarias para la administración de los recursos en la producción y comercialización del abono orgánico de estiércol de ganado bovino.

- **Específicos**

- Definir el tipo y denominación de la organización a constituirse
- Establecer una adecuada estructura organizacional que permita optimizar los recursos técnicos, físicos, económicos y humanos.
- Detallar las leyes vigentes a las que se debe sujetarse la cooperativa.
- Constituir los parámetros que regirán las actividades de la cooperativa.

5.6.3 Tipo y denominación

La organización propuesta es una cooperativa de acuerdo a las características anteriormente indicadas y basados en el estudio cuya denominación será “Cooperativa de productores de abono orgánico Chinchilá RL, COFERTICHIN” la cual llevará a cabo el proyecto de producción y comercialización durante 5 años.

La organización de la cooperativa estará conformada por los pobladores del Caserío Chinchilá, de acuerdo a las necesidades que requiere este tipo de producción, se tiene como fundamento jurídico en su formación; para realizar transacciones comerciales, financieras y administrativas.

5.6.4 Marco jurídico

El buen funcionamiento y organización de la cooperativa propuesta, estará regido por normas y reglas de carácter interno y externo, además de cumplir con la legislación guatemalteca. En este apartado se detallan las directrices a las que los productores deben apegarse.

- **Normas internas**

Su principal propósito es regular el funcionamiento de las actividades que realizan los miembros de la cooperativa y son todos aquellos reglamentos y normativos que se establecerán a partir de la constitución de la cooperativa, los cuales pueden ser:

- Acta de constitución de la cooperativa
- Reglamento interno de trabajo
- Manuales de normas y procedimientos
- Manual de organización
- Políticas y estatutos

- Normas externas

Son todas las leyes emitidas por el Estado aplicables a la cooperativa que se adjudicarán al proyecto, así como la relación tanto de asociados como de trabajadores, dentro y fuera de las instalaciones. Las cuales se mencionana continuación:

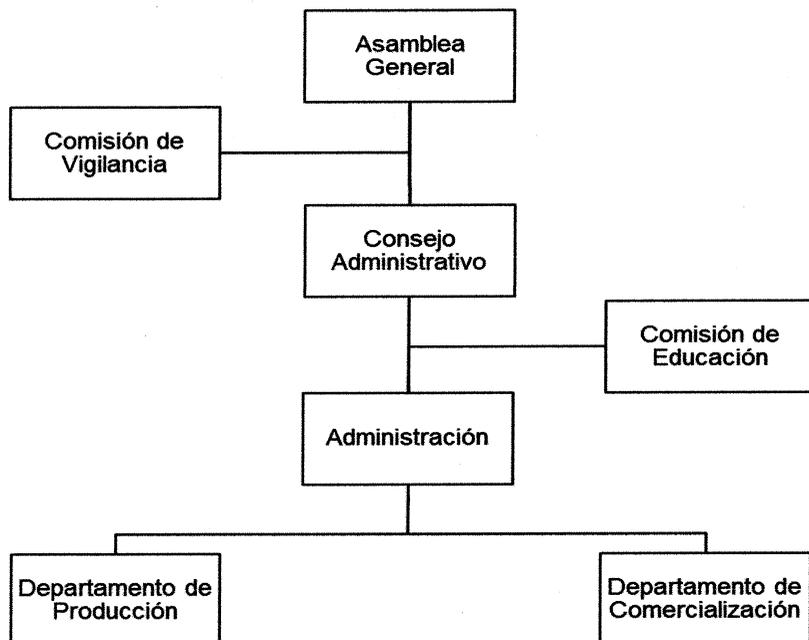
- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, 1985 artículos: 5, 26, 34, 39, 43, 66, 67, 101, 103, 106, 118 y 126
- Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas Decreto Número 82-78
- Ministerio de Economía de la República de Guatemala, Acuerdo Gubernativo Número 7-79 Reglamento de la Ley General de Cooperativas.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002 Código Municipal artículos 4, 17, 18, 19 y 53 inciso d, m.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 114-97 Ley del Organismo Ejecutivo, artículo 3.
- Decreto Ley Número 106 Código Civil, artículos 15, 16, 18 y 24.
- Decreto Número 6-91 Código Tributario, artículos 15 y 18.
- Decreto Número 2-70 Código de Comercio artículos 6, 9, 132, 133, 332, 333 334 y 368.
- Decreto Número 10-2012 Ley de Actualización Tributaria, Libro 1. Impuesto Sobre la Renta.

- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 68-96 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, artículo 1.
- Decreto Número 42-92 Ley Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado.
- Decreto Número 76-78 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado.
- Acuerdo Gubernativo Número 7-79 del Ministerio de Economía de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo Número 470-2014, Ley de Salario Mínimo para actividades Agrícolas, No agrícolas y de la Actividad Exportadora y de la maquila.

5.6.5 Estructura de la organización

El propósito es representar la estructura administrativa de la cooperativa, su campo de acción y la forma a través de los cuales se desarrollan las relaciones formales dentro de la organización, la cual deberá estar integrada por 25 asociados como mínimo. A continuación se muestra el diseño de la estructura organizacional de la cooperativa.

Gráfica 6
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Estructura Organizacional de “Cooperativa de Productores de Abono
Orgánico Chinchila RL – COFERTICHIN”



Fuente: elaboración propia, con base en el Reglamento de la Ley General de Cooperativas Acuerdo Gubernativo No. 7-79 artículo 3.

Para que la cooperativa funcione de una manera adecuada, se deben establecer tres niveles jerárquicos, los cuales se componen por la máxima autoridad, que estará representada por la asamblea general, la comisión de vigilancia y comisión de educación; en el siguiente nivel el consejo administrativo; y en el último nivel se encuentran los departamentos de administración, producción y comercialización.

La contabilidad se ubica como una función de asesoría contable por lo que se reconoce como una relación de apoyo.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Se refiere al desarrollo de las funciones que componen la organización productiva para lograr cumplir con los objetivos, misión y visión de la empresa apegados a la legislación que regulan a las cooperativas, desglosando las atribuciones y responsabilidades que corresponden a cada unidad administrativa.

- **Asamblea general**

Representará la máxima autoridad en la toma de decisiones y será el órgano supremo de la cooperativa; conformado por los asociados de la cooperativa, siendo las actividades a desarrollar las siguientes:

- Discutir, aprobar o rechazar los estados financieros.
- Programar las reuniones generales a nivel ordinario y extraordinario.
- Aplicación de los estados de resultados, del informe de la administración.
- Elección de miembros titulares y suplentes de la Comisión de vigilancia, Consejo de administración y comisión de educación.

- **Comisión de vigilancia**

Órgano encargado de controlar y fiscalizar la cooperativa, el cual es conformado por un presidente, un secretario y un vocal, estas tres personas son electas por la Asamblea General como comisión y dentro de ellos establecen quien realizará las atribuciones siendo las tareas a desarrollar las siguientes:

- Realizar auditorías o en su defecto instruir al consejo de administración la contratación de servicios profesionales que la realicen.
- Revisar constantemente los registros contables
- Presentar a la Asamblea General informes de actividades.
- Practicar arqueros sorpresivos de valores y cortes de caja.

- **Consejo administrativo**

Está conformado por un presidente que es el encargado primordial de la representación de la Cooperativa y la potestad de tomar decisiones al tener el voto decisivo en acciones a ejecutar, adicional el Consejo tiene un vicepresidente, tesorero, secretario y vocal; todos elegidos por la Asamblea General, siendo sus principales funciones son las siguientes:

- Establecer la forma de ejercer la representación legal
- Realizar la inversión de los recursos monetarios transparentemente
- Monitorear a los trabajadores en base al desempeño y los resultados
- Implementar las políticas de administración de la cooperativa.

- **Comisión de educación**

Es nombrado por el Consejo Administrativo como promotores de educación para mejorar las técnicas de producción y comercialización, siendo sus funciones las siguientes:

- Difundir los principios y la filosofía del cooperativismo
- Hacer del conocimiento de los asociados los acuerdos tomados por la asamblea general
- Promover el intercambio de información y experiencias entre los asociados
- Fomentar la educación cooperativa entre los asociados

- **Departamento de administración**

Es la unidad responsable de llevar a cabo las funciones de planeación, organización, integración, dirección y control de la cooperativa, sus funciones las siguientes:

- Definir actividades a desarrollar por cada función
- Supervisar el trabajo de los empleados
- Realizar informes de la situación financiera de la cooperativa para su presentación ante el consejo administrativo

- **Departamento de producción**

Es el departamento operativo de transformación del estiércol de ganado bovino en abono orgánico y supervisa la calidad del proceso productivo y el volumen proyectado para satisfacer la demanda del mercado objetivo, sus funciones principales son las siguientes:

- Realizar los planes de producción para alcanzar las metas establecidas.
- Cumplir con el control de la producción y de los inventarios de materias primas y herramientas.
- Implementar y mantener una calidad en el producto.

- **Departamento de comercialización**

Esta unidad estará destinada a la distribución del producto, determinación de precios así como crear buenas relaciones con los clientes, sus funciones son las siguientes:

- Crear e implementar estrategias de precios y ventas
- Coordinar canales de comercialización
- Elaborar reporte de ventas mensuales

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Determina y cuantifica los recursos financieros necesarios para poner en marcha el proyecto de producción de abono orgánico de estiércol de ganado bovino, proporcionando los elementos necesarios para la toma de decisiones que comprende el análisis de la inversión inicial, fuentes de financiamiento,

presupuestos de ingresos y egresos, así como los rubros y cuentas en la elaboración de estados financieros y la evaluación financiera.

5.7.1 Inversión fija

Para dar inicio al proyecto se necesitará la adquisición de todos los activos tangibles e intangibles necesarios. Por lo tanto, en el siguiente cuadro se presenta el análisis de la inversión fija que determina la capacidad instalada del proyecto.

Cuadro 27
Municipio de San Luis, Departamento de Peten
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Inversión Fija
Año: 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario en Q.	Total en Q.
Equipo de producción				64,000
Biodigestores	Unidad	8	8,000	64,000
Vehículos				25,500
Pickup Marca Toyota 1985	Unidad	1	25,500	25,500
Mobiliario				1,350
Escritorio secretarial	Unidad	2	400	800
Silla secretarial	Unidad	2	100	200
Sumadora	Unidad	1	100	100
Archivo de metal	Unidad	1	250	250
Equipo de cómputo				2,800
Computadora de escritorio	Unidad	1	2,500	2,500
Impresora	Unidad	1	300	300
Gastos de organización	Unidad	1	2,500	2,500
Total				96,150

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Al inicio del proyecto se estimó una inversión fija de Q. 96,150.00 integrados por equipo de producción, vehículos, mobiliario, equipo de cómputo y gastos de organización.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Para que empiece a funcionar el proyecto hay que contar con el capital adicional que es distinto a la inversión fija. La inversión en capital de trabajo se integra por los costos incurridos, por erogaciones para materia prima, mano de obra, costos indirectos, costos fijos de producción y gastos de administración, con el que se debe contar para llevar a cabo para que empiece a funcionar el proyecto.

Cuadro 28
Municipio de San Luis, departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario en Q.	Total en Q.
Materia prima				1,736.86
Estiércol de ganado bovino	Quintales	68.642231	25.00	1,716.06
Agua	Litros	12,480.187269	0.00	20.80
Mano de obra				4,483.71
Recolectar	Día	13.001450	78.72	1,023.47
Alimentar	Día	0.813379	78.72	64.03
Mezclar	Día	6.500725	78.72	511.74
Descargar	Día	1.084505	78.72	85.37
Envasar y etiquetar	Día	19.499022	78.72	1,534.96
Almacenar	Día	3.250362	78.72	255.87
Bonificación incentivo	Día	44.146290	8.33	367.74
Séptimo día	Día	-	-	640.53
Costos indirectos variables				20,561.41
Cuota patronal	Mensual	4,115.974612	0.13	521.49
Prestaciones laborales	Mensual	4,115.974612	0.31	1,257.43
Combustible	Galones	26.053341	20.00	521.07
Envases de un galón con tapadera	Unidad	3,152.590000	3.61	11,380.85
Etiquetas	Unidad	3,152.590000	1.12	3,530.90
Material de empaque (cajas de cartón)	Unidad	788.157708	4.25	3,349.67
Costos fijos de producción				6,715.50
Alquiler de terreno	Mensual	1	1,250.00	1,250.00
Paletas grandes de madera	Unidad	2	75.00	150.00
Carretillas de mano	Unidad	2	450.00	900.00
Azadones	Unidad	2	125.00	250.00
Palas	Unidad	2	100.00	200.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario en Q.	Total en Q.
Manguera plástica de 50 pies	Unidad	1	135.00	135.00
Encargado de producción	Mensual	1	2,500.00	2,500.00
Cuota patronal	Mensual	2,500	0.13	316.75
Prestaciones laborales	Mensual	2,500	0.31	763.75
Bonificación	Mensual	1	250.00	250.00
Gastos de administración				5,205.50
Administrador	Mensual	1	2,500.00	2,500.00
Cuota patronal	Mensual	2,500	0.13	316.75
Prestaciones laborales	Mensual	2,500	0.31	763.75
Bonificación	Mensual	1	250.00	250.00
Contador	Mensual	1	700.00	700.00
Alquiler de oficina	Mensual	1	250.00	250.00
Papelería y útiles de oficina	Mensual	1	50.00	50.00
Agua	Mensual	1	25.00	25.00
Energía eléctrica	Mensual	1	150.00	150.00
Teléfono e internet	Mensual	1	200.00	200.00
			Total	38,703.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

El efectivo que se requiere para cubrir el total del capital de trabajo asciende a Q. 38,703.00 necesario para llevar a cabo el ciclo productivo de abono orgánico de estiércol de ganado bovino. Los rubros más representativos son gastos de administración, costos fijos de producción y costos indirectos variables.

5.7.3 Inversión total

La sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo es el conjunto necesario para la ejecución del proyecto, es decir, la cantidad total con que hay que contar para iniciar el proyecto. En el siguiente cuadro se presenta el análisis de la inversión total necesaria para ejecutar el proyecto:

Cuadro 29
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Inversión Total
Año: 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		96,150
Equipo de producción	64,000	
Vehículos	25,500	
Mobiliario	1,350	
Equipo de cómputo	2,800	
Gastos de organización	2,500	
Inversión en capital de trabajo		38,703
Materia prima	1,736.86	
Mano de obra	4,483.71	
Costos indirectos variables	20,561.41	
Costos fijos de producción	6,715.50	
Gastos de administración	5,205.50	
Total		134,853

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Del total requerido para la ejecución del proyecto, la inversión fija constituye el rubro más representativo con 71.30% debido a las instalaciones para dar inicio al proyecto. La inversión en capital de trabajo representa el 28.70% de la inversión total.

5.7.4 Financiamiento

Para desarrollar actividades productivas o de servicios son necesarios los recursos monetarios. Para la ejecución del proyecto se solicitan un préstamo de Q 39,853.00 el cual se hará la con el Banco de Desarrollo Rural, S.A., con una tasa de interés anual del 16%.

A continuación se presenta el detalle del origen de los recursos que serán utilizados durante el ciclo de vida del proyecto, se incluye tanto recursos propios aportados por los asociados como externos obtenidos por la entidad financiera.

Cuadro 30
Municipio de San Luis, departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Fuentes de Financiamiento
Año: 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Inversión total
Inversión fija	95,000	1,150	96,150
Equipo de producción	64,000	-	64,000
Vehículos	25,500	-	25,500
Mobiliario	200	1,150	1,350
Equipo de cómputo	2,800	-	2,800
Gastos de organización	2,500		2,500
Inversión en capital de trabajo	-	38,703	38,703
Materia prima		1,737	1,737
Mano de obra		4,484	4,484
Costos indirectos variables	-	20,561	20,561
Costos fijos de producción		6,716	6,716
Gastos de administración		5,206	5,206
Total	95,000	39,853	134,853

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

- Fuentes internas

Los recursos propios que los asociados utilizan para llevar a cabo la producción de abono orgánico de estiércol de ganado bovino, se requerirá de 25 asociados un aporte en efectivo de Q. 3,800.00 por cada uno, que asciende a un total de Q. 95,000.00. La aportación interna es producto de ahorro familiar.

- Fuentes externas

Son los recursos económicos que los asociados requieren de una institución financiera que otorga créditos o préstamos. Para llevar a cabo este proyecto

se solicitara un préstamo bancario al Banco de Desarrollo Rural, S.A., por un monto de Q.39,853 por un plazo de un año, con una única amortización.

Los intereses se definen a una tasa fija del 16% anual durante el tiempo del crédito, y son cancelados al final del año en el que se efectuó el desembolso y vencimiento de plazo.

- Amortización del préstamo

El cuadro siguiente presenta la forma en que se amortizara el capital más los intereses generados.

Cuadro 31
Municipio de San Luis, departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2015
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés %	Interés en quetzales	Total	Saldo de capital
0					39,853
1	39,853	16	6,776	46,629	0
	39,853		6,776	46,629	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

La amortización a capital del préstamo será en una sola cuota, debido a que el flujo de efectivo permite cancelar el préstamo al finalizar el primer año.

5.7.5 Estados financieros

Para establecer la situación financiera y medir el resultado del proyecto se requiere realizar informes técnicos, económicos y financieros que ayuden a determinar el desarrollo de la ejecución de los procesos. Para la producción de

abono orgánico de estiércol de ganado bovino se determinó el costo de producción y el estado de resultados proyectados a cinco años.

- Estado de costo de producción proyectado

Este informe presenta la integración de los diferentes elementos que intervienen en el proceso productivo y determinan el costo directo de producción. Comprende la materia prima, mano de obra directa y costos indirectos variables.

Cuadro 32
Municipio de San Luis, departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	20,842.01	20,842.01	20,842.01	20,842.01	20,842.01
Estiércol de ganado bovino	20,592.36	20,592.36	20,592.36	20,592.36	20,592.36
Agua	249.65	249.65	249.65	249.65	249.65
Mano de obra	53,803.75	53,803.75	53,803.75	53,803.75	53,803.75
Recolectar	12,281.50	12,281.50	12,281.50	12,281.50	12,281.50
Alimentar	768.34	768.34	768.34	768.34	768.34
Mezclar	6,140.75	6,140.75	6,140.75	6,140.75	6,140.75
Descargar	1,024.45	1,024.45	1,024.45	1,024.45	1,024.45
Envasar y etiquetar	18,419.28	18,419.28	18,419.28	18,419.28	18,419.28
Almacenar	3,070.38	3,070.38	3,070.38	3,070.38	3,070.38
Bonificación incentivo Séptimo día	4,412.80	4,412.80	4,412.80	4,412.80	4,412.80
Costos indirectos variables	246,735.92	246,735.92	246,735.92	246,735.92	246,735.92
Cuota patronal	6,257.83	6,257.83	6,257.83	6,257.83	6,257.83
Prestaciones laborales	15,088.94	15,088.94	15,088.94	15,088.94	15,088.94
Combustible	6,252.71	6,252.71	6,252.71	6,252.71	6,252.71
Envases de un galón	136,570.20	136,570.20	136,570.20	136,570.20	136,570.20
Etiquetas	42,370.81	42,370.81	42,370.81	42,370.81	42,370.81
Material de empaque (cajas de cartón)	40,195.44	40,195.44	40,195.44	40,195.44	40,195.44
Costo directo de producción	321,381.68	321,381.68	321,381.68	321,381.68	321,381.68
Producción en galones	37,453.00	37,453.00	37,453.00	37,453.00	37,453.00
Costo directo por galón	8.580933	8.580933	8.580933	8.580933	8.580933

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El costo directo proyectado para el primer año es de Q321,381.68 y un costo unitario de Q. 8.580933 por galón, donde los costos indirectos variables representan el rubro más importante. En la hoja técnica se detalla el costo directo de producción proyectado de un galón de abono orgánico. (Ver anexo 10)

- Estado de resultados proyectado

Estado financiero que muestra los resultados de la producción de abono orgánico de estiércol de ganado bovino proyecta a los cinco años. Refleja los ingresos costos y gastos, así como la utilidad neta.

Cuadro 33
Municipio de San Luis, departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	674,154	674,154	674,154	674,154	674,154
(-) Costo directo de producción	321,382	321,382	321,382	321,382	321,382
Ganancia marginal	352,772	352,772	352,772	352,772	352,772
Costos y gastos fijos					
(-) Costos fijos de producción	82,951	79,466	81,466	80,951	81,466
Alquiler de terreno	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Paletas grandes de madera	150	150	150	150	150
Carretillas de mano	900	-	-	900	-
Azadones	250	-	-	250	-
Palas	200	-	-	200	-
Manguera plástica de 50 pies	135	-	-	135	-
Encargado de producción	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Cuota patronal	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801
Prestaciones laborales	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Mantenimiento y reparación de vehículo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Llantas	2,000		2,000		2,000
Depreciación equipo de producción	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800
Depreciación vehículos	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550
(-) Gastos de venta	61,166	61,166	61,166	61,166	61,166
Afiches	50	50	50	50	50
Publicidad	600	600	600	600	600

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Encargado de ventas	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Cuota patronal	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801
Prestaciones laborales	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Depreciación vehículos	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550
Combustibles	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
(-) Gastos de administración	64,169	64,169	64,170	63,236	63,236
Administrador	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Cuota patronal	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801
Prestaciones laborales	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Honorarios contador	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
Alquiler de oficina	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Papelería y útiles de oficina	600	600	600	600	600
Agua	300	300	300	300	300
Energía eléctrica	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Teléfono e internet	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Depreciación mobiliario y equipo	270	270	270	270	270
Depreciación equipo de computación	933	933	934	-	-
Amortización de gastos de organización	500	500	500	500	500
Ganancia en operación	144,486	147,971	145,970	147,419	146,904
(-) Gastos financieros	6,776	-	-	-	-
Intereses préstamo	6,776	-	-	-	-
Ganancia antes de ISR	137,710	147,971	145,970	147,419	146,904
(-) Impuesto Sobre la Renta 25%	34,428	36,993	36,493	36,855	36,726
Utilidad neta	103,283	110,978	109,478	110,564	110,178

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La utilidad neta para cada asociado será favorable para cada año y aumentara debido a que el gasto por amortización de activos tangibles e intangibles disminuirá, los resultados también son favorables, la ganancia marginal y los costos de producción cubren los gastos fijos, permitiendo que los excedentes netos se reinviertan para generar mayor liquidez al proyecto.

Durante el cuarto año se reemplazarán las carretillas de mano, azadones, palas, y manguera plástica de 50 pies; debido al período de vida útil que tiene durante el proceso productivo. Las llantas se adquieren al finalizar el año y se renuevan cada dos años.

La reparación de vehículos y manteniendo se realizará al finalizar cada trimestre por lo cual no se muestra en el capital de trabajo. Las depreciaciones y amortización se encuentran en el anexo 11

- Presupuesto de caja proyectado

Muestra el comportamiento de los ingresos y egresos de fondos, necesarios para la ejecución del proyecto. En el siguiente cuadro se muestra la liquidez que tendrá el proyecto.

Cuadro 34
Municipio de San Luis, departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	809,007	830,317	963,464	1,092,046	1,221,642
Saldo anterior		156,163	289,310	417,892	547,488
Aportación asociados	95,000	-	-	-	-
Préstamo bancario	39,853	-	-	-	-
Ventas	674,154	674,154	674,154	674,154	674,154
Egresos	652,844	541,007	545,573	544,557	545,435
Equipo de producción	64,000	-	-	-	-
Vehículos	25,500	-	-	-	-
Mobiliario	1,350	-	-	-	-
Equipo de cómputo	2,800	-	-	-	-
Gastos de organización	2,500	-	-	-	-
Costo directo de producción	321,382	321,382	321,382	321,382	321,382
Costos fijos de producción	67,601	64,116	66,116	65,601	66,116
Gastos de ventas	58,616	58,616	58,616	58,616	58,616
Gastos de administración	62,466	62,466	62,466	62,466	62,466
Amortización de préstamo	39,853	-	-	-	-
Gastos financieros	6,776	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta		34,428	36,993	36,493	36,855
Total	156,163	289,310	417,892	547,488	676,208

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Los ingresos de efectivo para el primer año provienen de las ventas realizadas, aportaciones de los asociados y el préstamo bancario, para los siguientes años el único ingreso estará conformado por las ventas así como los saldos finales acumulados en períodos anteriores.

- Estado de situación financiera

El estado de situación financiera refleja la integración de activos y pasivos que serán generados por el proyecto. A continuación se muestra el cuadro de estado de situación financiera proyectado.

Cuadro 35
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Corriente	156,163	289,310	417,892	547,488	676,208
Caja y bancos	156,163	289,310	417,892	547,488	676,208
No corriente	76,547	56,944	37,340	18,670	-
Equipo de producción	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000
(-) Depreciación equipo de producción	- 12,800 -	- 25,600 -	- 38,400 -	- 51,200 -	- 64,000
Vehículos	25,500	25,500	25,500	25,500	25,500
(-) Depreciación vehículos	- 5,100 -	- 10,200 -	- 15,300 -	- 20,400 -	- 25,500
Mobiliario	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350
(-) Depreciación mobiliario	- 270 -	- 540 -	- 810 -	- 1,080 -	- 1,350
Equipo de cómputo	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
(-) Depreciación equipo de computación	- 933 -	- 1,866 -	- 2,800 -	- 2,800 -	- 2,800
Gastos de organización	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
(-) Amortización de gastos de organización	- 500 -	- 1,000 -	- 1,500 -	- 2,000 -	- 2,500
Total del Activo	232,710	346,254	455,231	566,158	676,208
Pasivo y Patrimonio					
Pasivo	34,428	36,993	36,493	36,855	36,726
Corriente	34,428	36,993	36,493	36,855	36,726
ISR por Pagar (25%)	34,428	36,993	36,493	36,855	36,726

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Patrimonio neto	198,283	309,261	418,739	529,303	639,482
Aportación asociados	95,000	95,000	95,000	95,000	95,000
Utilidad del ejercicio	103,283	110,978	109,478	110,564	110,178
Utilidad no distribuida		103,283	214,261	323,739	434,303
Total Pasivo y Patrimonio	232,710	346,254	455,231	566,158	676,208

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Los datos muestran un análisis de los rubros que integran el patrimonio para la producción de abono orgánico al 31 de diciembre de cada año, con un incremento constante de las utilidades, que representan la acumulación de ganancias por cada año de vida del proyecto.

5.7.6 Evaluación financiera

La finalidad de medir los resultados del proyecto es para determinar si este es rentable y se cumple las expectativas de ganancia de los asociados. El objetivo es medir los riesgos de inversión, de tal manera que los integrantes de la cooperativa tengan la certeza de que un alto grado tenga éxito, desechando otras opciones.

5.7.6.1 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio establece el nivel donde el proyecto no obtiene utilidades ni pérdidas, en otras palabras un total de ventas o ingresos en el cual todos sus costos están cubiertos por sus ingresos expresados en valores, porcentajes y/o unidades; cuando las ventas excedan reflejan un incremento en los volúmenes lo cual genera utilidades, pero también un decremento ocasionará pérdidas, por tal razón se analizarán a continuación algunos aspectos importante:

- Punto de equilibrio en valores (P.E.V.)

Es el nivel de ventas que la empresa debe alcanzar para obtener un equilibrio económico.

Porcentaje de la ganancia marginal

$$\%G.M. = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{352,772.32}{674,154.00} = 0.5232815$$

$$P.E.V. = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{215,062.24}{0.5232815} = Q. 410,987.66$$

- Punto de equilibrio en unidades (P.E.U.)

Es el número de unidades mínimas necesarias que se deben producir en el proyecto.

$$P.E.U. = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{Q. 410,987.66}{18.00} = 22,832.65$$

Para alcanzar el nivel de ventas establecido, se deberá vender 22,832.65 galones de abono orgánico a un precio de Q. 18.00 cada uno, lo que permitirá cubrir los gastos fijos incurridos.

- Prueba del punto de equilibrio

Ventas en punto de equilibrio	22,832.65	x	18.00	410,987.66
(-) Costos variables en punto de equilibrio	22,832.65	x	8.5809	195,925.42
Ganancia marginal				<u>215,062.24</u>
(-) Costos y gastos fijos				<u>215,062.24</u>
Utilidad neta				0.00

- Margen de seguridad

Es la herramienta que indica el valor total de las ventas que pueden disminuir sin registrar ninguna pérdida, la fórmula para el cálculo es la siguiente:

Fórmula: $MS = \text{Ventas} - \text{punto de equilibrio}$

Ventas	674,154.00	100.00%
(-) Punto de equilibrio	<u>410,987.66</u>	<u>60.96%</u>
(=) Margen de seguridad	263,166.34	39.04%

El margen de seguridad asciende a Q. 261,166.34 que representa la diferencia entre las ventas del año y el punto de equilibrio alcanzado.

- Representación gráfica del punto de equilibrio

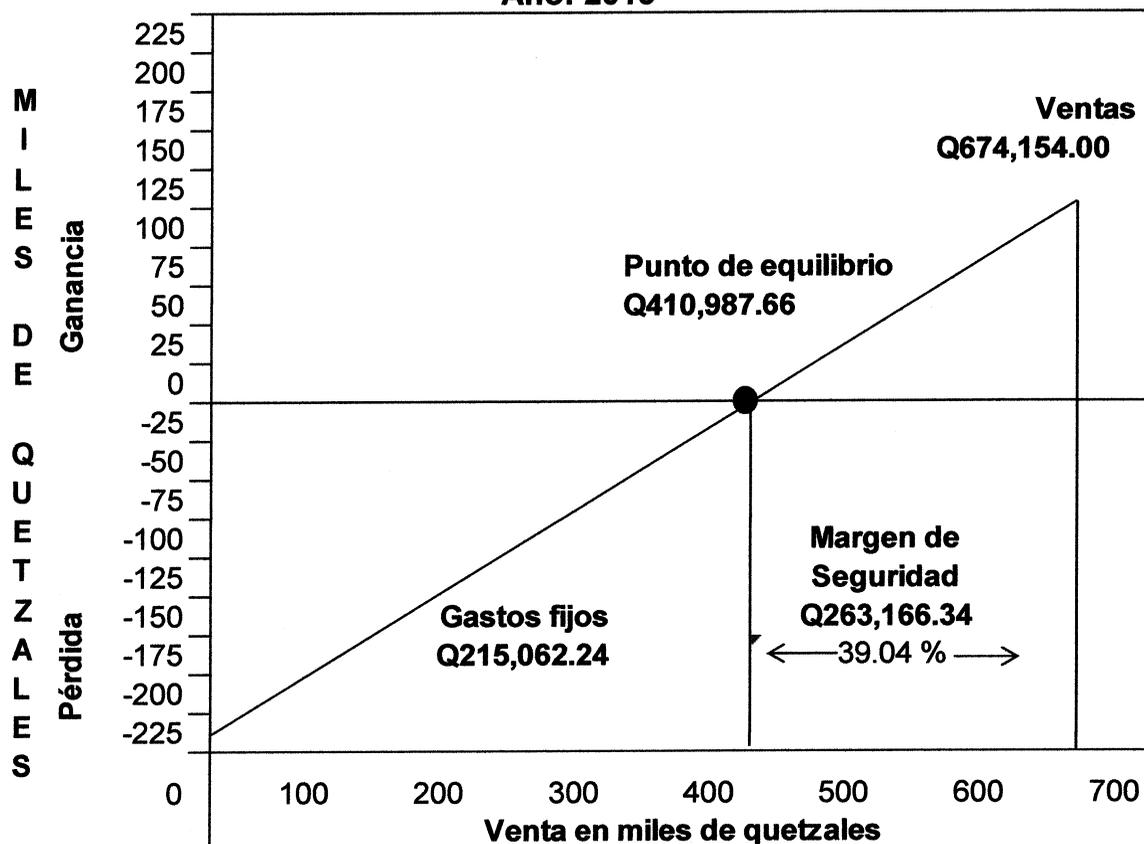
Es una herramienta que tiene como objetivo visualizar de manera fácil y práctica el comportamiento de los ingresos y egresos, así como también el punto exacto en el cual comienzan los beneficios a superar los gastos y obtener utilidades.

El resultado de la prueba anterior es cero, por lo tanto el punto de equilibrio es correcto. Al realizar la venta de 22,832.65 galones de abono orgánico de estiércol de ganado bovino se estará dando cobertura al total de gastos fijos.

- Representación gráfica del punto de equilibrio

A continuación se presenta la gráfica siguiente:

Gráfica 7
Municipio de San Luis, Departamento de Peten
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Punto de Equilibrio
Año: 2015



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se puede observar que el punto de intersección entre las líneas de ventas, gastos fijos y equidistribución, refleja que para el primer año de operación deberá vender Q. 410,987.66 para no incurrir en pérdida, conforme se incrementa el flujo de ventas se comenzará a manifestar las utilidades.

5.7.6.2 Flujo neto de fondos –FNF-

El flujo neto de fondos está integrado por los ingresos y egresos de cada año de vida del proyecto.

Cuadro 36
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Flujo Neto de Fondos
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	674,154	674,154	674,154	674,154	674,154
Ventas	674,154	674,154	674,154	674,154	674,154
Egresos	551,268	543,573	545,072	544,920	545,306
Costo directo de producción	321,382	321,382	321,382	321,382	321,382
Costos fijos de producción	67,601	64,116	66,116	65,601	66,116
Gastos de ventas	58,616	58,616	58,616	58,616	58,616
Gastos de administración	62,466	62,466	62,466	62,466	62,466
Gastos financieros	6,776	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta 25%	34,428	36,993	36,493	36,855	36,726
Flujo neto de fondos	122,886	130,581	129,082	129,234	128,848

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Los ingresos y egresos se obtienen del estado de resultados proyectados, sin incluir las depreciaciones y amortizaciones, para el primer año son Q. 122,886 y al final del quinto año se obtendrá un flujo neto de fondos de Q. 128,848.

- Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-

Para la producción de abono orgánico de ganado bovino la tasa de rendimiento aceptada es de 28.71%, por ser similar a otros proyecto realizados y superior a la tasa pasiva bancaria vigente.

5.7.6.3 Valor actual neto –VAN-

Es el método básico para tomar en cuenta la importancia de los flujos de fondos en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de egresos incluyendo la inversión total.

La tasa que se utiliza para descontar los flujos es la tasa de rendimiento mínima aceptada, por debajo de la cual el proyecto no debe efectuarse.

Para la producción de Fertilizante orgánico de estiércol de ganado bovino, se presenta a continuación el cuadro del valor actual neto:

Cuadro 37
Municipio de San Luis, departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Valor Actual Neto –VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 28.71%	Valor actual neto
0	134,853		134,853	-134,853	1.000000	- 134,853
1		674,154	551,268	122,886	0.776940	95,475
2		674,154	543,573	130,581	0.603636	78,824
3		674,154	545,072	129,082	0.468990	60,538
4		674,154	544,920	129,234	0.364377	47,090
5		674,154	545,306	128,848	0.283099	36,477
	134,853	3,370,770	2,864,991	505,779		183,551

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

El resultado obtenido indica que el proyecto es admisible, comparado con el factor de descuento, se obtiene un beneficio de Q. 183,551 monto que supera la cantidad que se desea invertir. Esta inversión presenta beneficios superiores comparados con un depósito de inversión a plazo fijo.

5.7.6.4 Relación beneficio costo –RBC-

Determina el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluyendo la inversión total; establece la eficiencia con que se utiliza los recursos en el proyecto. En el siguiente cuadro se muestra la relación beneficio costo de la producción de abono orgánico de estiércol de ganado bovino:

Cuadro 38
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Relación Beneficio Costo –RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 28.71%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	134,853		134,853	1.0000000		134,853
1		674,154	551,268	0.7769404	523,777	428,303
2		674,154	543,573	0.6036364	406,944	328,120
3		674,154	545,072	0.4689895	316,171	255,633
4		674,154	544,920	0.3643769	245,646	198,556
5		674,154	545,306	0.2830991	190,852	154,376
	134,853	3,370,770	2,864,991		1,683,391	1,499,841

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2015

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,683,391}{1,499,841} = \text{Q. } 1.12$$

Derivado del resultado positivo entre los ingresos y egresos el proyecto se obtiene Q. 1.12 de ganancia por cada quetzal invertido; lo que indica que el proyecto de inversión es aceptable.

5.7.6.5 Tasa interna de retorno –TIR-

La TIR mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor que la TREMA debe aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto ganará más de su rendimiento esperado.

Cuadro 39
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Tasa Interna de Retorno –TIR-
(Cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 89.50%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 90.0%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 89.95%	TIR
0	-134,853	1.00000	134,853	1.00000	134,853	1.00000	- 134,853
1	122,886	0.52770	64,847	0.52632	64,677	0.52645	64,693
2	130,581	0.27847	36,363	0.27701	36,172	0.27715	36,190
3	129,082	0.14695	18,969	0.14579	18,819	0.14590	18,833
4	129,234	0.07755	10,022	0.07673	9,917	0.07681	9,926
5	128,848	0.04092	5,273	0.04039	5,204	0.04044	5,210
	505,779		621		-64		0

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2015

TIR= (R+) + (DR)

R = Tasa de descuento que genera valor actual neto positivo

DR = Diferencia entre tasas de descuento

VAN+ = Valor actual neto positivo

VAN - = Valor actual neto negativo

La tasa interna de retorno es de 88.29% lo cual garantiza la viabilidad del proyecto, considerando que es superior a la tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA- de 28.71%

5.7.6.6 Período de recuperación de la inversión –PRI-

Es el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada, mediante utilidades obtenidas por el proyecto. A continuación el cuadro del período de recuperación de la inversión:

Cuadro 40
Municipio de San Luis, departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Período de Recuperación de la Inversión –PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	134,853		
1		95,475	95,475
2		78,824	174,299
3		60,538	234,837
4		47,090	281,927
5		36,477	318,404

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

	Inversión total	-134,853
(-)	Recuperación al primer año	95,475
(=)	Monto pendiente de recuperar	-39,378.04

39,378.04	/	78,824	=	0.499571
0.499571	x	12	=	5.994850
0.994850	x	30	=	29.845500

PRI= 1 año 5 meses y 29 días

La inversión es recuperada en un año cinco meses y veintinueve días de iniciado el proceso productivo, demostrando que el proyecto es rentable debido a que el monto invertido es recuperado antes que finalice la vida útil.

5.8 IMPACTO SOCIAL

Dado que la una de las actividades productivas más importante que se realiza en el municipio de San Luis, departamento de Petén, es la actividad pecuaria, este proyecto será gran ayuda para la mitigar la conservación del medio ambiente y contribuir a la economía de las personas que estén interesadas en invertir en el proyecto. A través del apoyo que tendrán los integrantes por parte de la cooperativa, se les orientará con asesorías y aportaciones de índole técnica y profesional en operaciones, procesos administrativos y financieros.

La generación de ingresos será para los asociados que laboran en el proyecto y sus familias que conforma la cooperativa, mejorando su calidad de vida al contar con los recursos necesarios para cubrir la canasta básica, educación, salud y vivienda; asimismo brinda mejores oportunidades de desarrollo a la comunidad del área, permitirá la contratación de cinco personas de forma directa y genera empleo de forma indirecta a través de las diferentes agroveterinarias del municipio de San Luis, Poptún y Dolores.

CONCLUSIONES

Con base en los resultados obtenidos en la investigación de campo realizada en el estudio del tema individual “Financiamiento de Unidades Artesanales (Herrería) y Proyecto: Producción de Abono Orgánico” durante el primer semestre del año 2015, en el municipio de San Luis, departamento de Petén, se presentan las conclusiones siguientes:

1. Al año 2015 se determinó que los ingresos percibidos por la población son inferiores al salario mínimo vigente estos no cubren los costos de la canasta básica alimentaria, la cual al año 2015 según el Instituto Nacional de Estadística, mayo 2015 representa un consumo promedio mensual de Q. 3,358.50, lo anterior incide en los altos niveles de pobreza del Municipio, que representan el 89% de la población encuestada, donde el 61% se encuentra en pobreza extrema y el 28% en pobreza no extrema.
2. Para el año 2015 la actividad artesanal contribuye a través de la generación de empleo al desarrollo económico del Municipio, sin embargo se determinó que las unidades artesanales actualmente no utilizan financiamiento externo para desarrollar su actividad productiva, obtiene los recursos de fuentes internas principalmente de ahorros de ventas anteriores lo cual da como resultado un lento crecimiento de esta actividad.
3. Las unidades artesanales del Municipio se financian únicamente por el anticipo del 50% que reciben de sus clientes y en algunos casos también reciben apoyo financiero por parte de sus proveedores.

4. Al realizar el análisis del sector artesanal en general del Municipio, se estableció que los artesano no cuentan con apoyo de instituciones que presten asistencia técnica tanto nacionales, regionales o municipales, lo cual los limita en la obtención de asesoría y conocimientos técnicos adecuados, que les permita la implementación de nueva tecnología, así como obtener un mejor aprovechamiento de los materiales utilizados para la elaboración de los diferentes productos.

5. Según el estudio realizado en el Municipio se estableció que la aldea deChinchilá de la microrregión Chinchilá, cuenta con las condiciones favorables para el desarrollo del proyecto ya que se encuentra en un lugar estratégico para obtener la materia prima de las ganaderías que lo rodean y con acceso de carretera asfaltada. Asimismo de acuerdo a los estudios de mercado, técnico, administrativo, legal y financiero que se realizó se considera viable la ejecución del proyecto, lo cual constituirá como una alternativa de inversión y diversificar la actividad agropecuaria en el Municipio la cual actualmente no se encuentra desarrollada.

RECOMENDACIONES

Derivado del análisis de las conclusiones, se presenta las recomendaciones siguientes, dirigidas a las autoridades municipales, artesanos e instituciones involucradas de forma directa en el desarrollo de la actividad artesanal del Municipio.

1. Que el Alcalde Municipal realice en un corto plazo las gestiones necesarias ante instituciones gubernamentales, como: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, Consejo Departamental de Desarrollo con el fin de obtener apoyo económico necesario, capacitación y asistencia técnica a los habitantes, lo permitirá fortalecer el desarrollo de las actividades productivas del municipio, y contribuir a disminuir los niveles de pobreza y pobreza extrema que afecta a la mayoría de comunidades.
2. Que los pequeños y medianos artesanos del Municipio se organicen con el apoyo de la Asociación Gremial de Artesanos –AGGN-, en gremiales, cooperativas, asociaciones o comités municipales con el fin de tener acceso al financiamiento y así contar con fuentes alternas para el desarrollo de la actividad productiva y diversificar su producción; en virtud que esta actividad contribuye a la economía del municipio.
3. Que los pequeños y medianos artesanos del Municipio realicen gestiones de solicitud de créditos ante el Banco de Desarrollo Rural, S.A., y con el financiamiento externo incremente su capacidad productiva.

4. Que los artesanos dedicados a la producción de puertas y balcones del municipio se organicen como una asociación de artesanos y soliciten programas de capacitación y asistencia técnica orientados al fortalecimiento del proceso productivo y la administración de sus pequeños negocios al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad – INTECAP, para obtener mayores beneficios económicos.

5. Que los asociados encargados del desarrollo del proyecto de producción de abono orgánico, promuevan la implementación del mismo a través de una Cooperativa, para contribuir a la conservación del medio ambiente y contribuir al desarrollo de la actividad agropecuaria dentro del municipio.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J.A. 2012. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico: Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal administrados. 3a. ed. Guatemala, Ediciones Renacer. 126 p.
- _____ 2015. 4^a ed. Guatemala, Ediciones Vásquez Industrial Litografía. Praxis 126p.
- Aguilar Elizardi, M. 2003. Compilación de lecturas para el curso Métodos y Técnicas de Investigación. 1ra. ed. Editorial Estudiantil Fénix. 26-27 p.
- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala. Tipografía Nacional 1985, 234 p.
- Banco de Guatemala. Índice de precios al consumidor. (en línea). Guatemala. consultado el 10 de junio del año 2015. Disponible en: <http://www.banguat.gob.gt/inc>
- Bernal Torres, C. 2012. Metodología de la investigación para el diagnóstico socioeconómico. 4ta ed. Guatemala. 101 p.
- Botero, R; Preston, T. 1987. Biodigestor de bajo costo para la producción de combustible y fertilizante a partir de excretas. 20 p.
- Botero, R. y T. R. Preston, 1995. Biodigestor de bajo costo para la producción de combustible y fertilizante a partir del estiércol. Manuscrito inédito. CIPAV, Cali, Colombia.

- CONALFA (Comité Nacional de Alfabetización). Tasa de Alfabetismo y Analfabetismo. 2015 Consultado el 10 de junio. 2015. Disponible en: <http://www.conalfa.edu.gt/estadisticas2015/index.html>
- Congreso de la República de Guatemala, 2014 Acuerdo Gubernativo Número 470-2014, Fijación de Salario Mínimo para Actividades Agrícolas y no Agrícolas.
- _____. Disposiciones para el fortalecimiento del sistema tributario y el combate a la defraudación y al contrabando. Libro V.
- _____. Disposiciones para el fortalecimiento del sistema tributario y el combate a la defraudación y al contrabando. Libro II.
- _____. Código de Comercio, Decreto Número 2-70.
- _____. Código de Trabajo. Decreto Número 1,441 y sus reformas Decreto Número 1489.
- _____. Código Municipal. Decreto Número 12-2002. Editorial P.D.H. Guatemala, 72 P.
- _____. Código Tributario. Decreto Número 4-2012. Reformas al Decreto Número 6-91.
- _____. Ley Actualización Tributaria. Decreto Número 10-2012.
- _____. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto Número 19-2002.

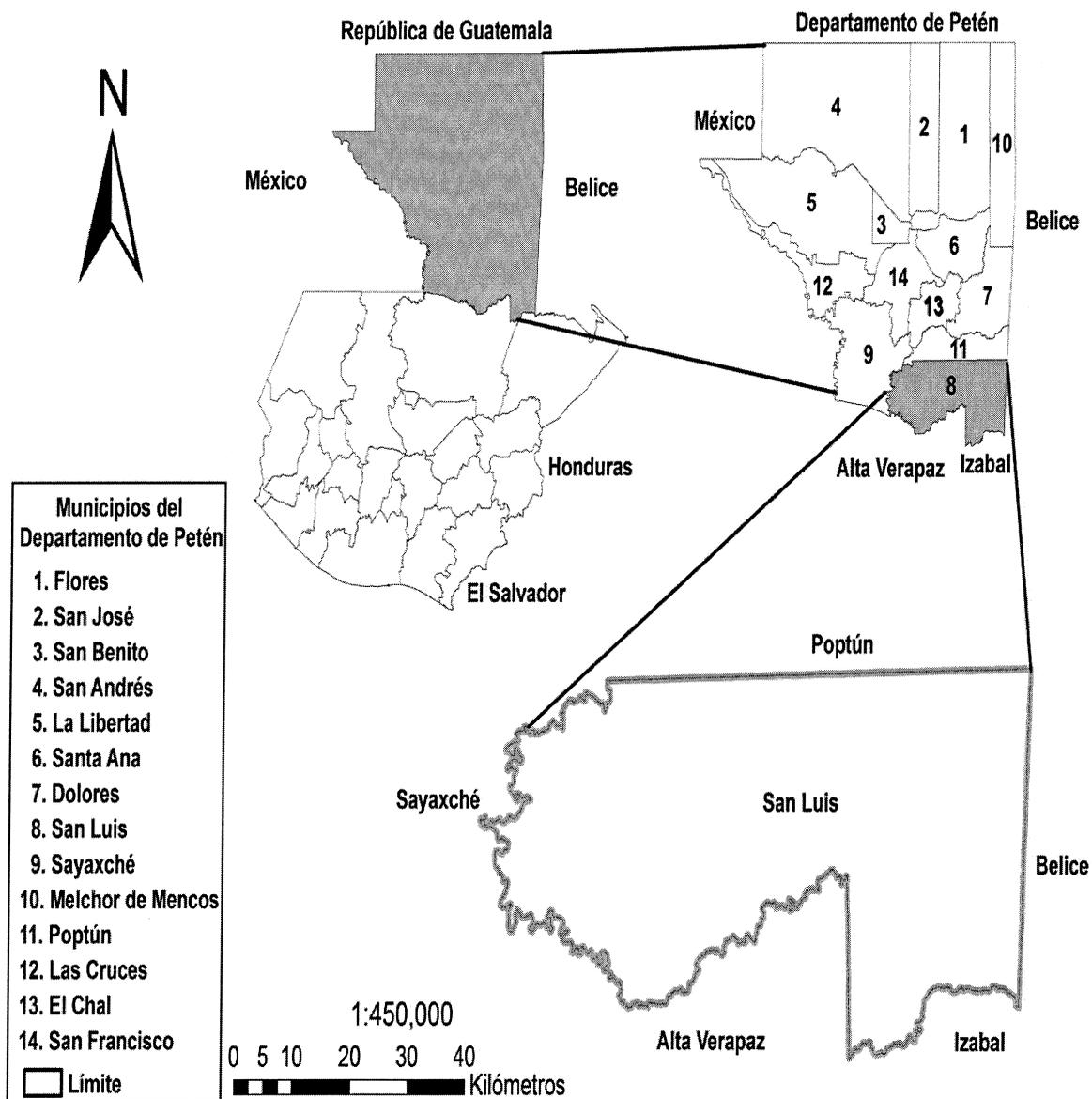
- _____ . Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público. Decreto Número 42-92.
- _____ . Ley General de Cooperativas y sus reformas. Decreto Número 82-78.
- _____ .Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto Número 11-2002.
- _____ . Ley Orgánica del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad. Decreto Número 17-72.
- _____ . Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Decreto Número 295.
- _____ . Ley de Sociedades Financieras Privadas. Decreto Ley Número 208.
- _____ . Reformas a la Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto Número 27-92. Decreto Número 4-2012.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 1979. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala.
- _____ . Censo Nacional de Población y de Habitación 1994 y 2002. Guatemala.
- _____ . Censos Agropecuarios Nacionales 2003. Guatemala.

- _____ 2002. Características de la población y de los locales de habitación censados. Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación.
- _____. Índice de Precios al Consumidor –IPC- y Costo de la Canasta Básica Alimentaria y Vital Mayo 2015. Guatemala.
- Hernández y Hernández, A. 2009. Matemáticas financieras, teoría y práctica, CengageLearning Editores.524 p.
- INSIVUMEH (Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología). Velocidad del viento y temperatura. 2015. Consultado el 25 de junio 2015. Disponible en: <http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia/ESTADISTICAS.HTM>
- _____ 2015 . Régimen de viento, temperatura y lluvia. Departamento de climatología. Guatemala. 150 p.
- Jiménez de Chang, D. 2001. Normas para la Elaboración de Bibliografías en Trabajos de Investigación. 2da ed. 1-17 p.
- Mendoza, G. 1987. Compendio De Productos Agropecuarios. 2da. Ed. Costa Rica, Instituto Interamericano de Cooperación para la agricultura (IICA). 16 p.
- MSPAS (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social). GT. 2010. Análisis de Mortalidad Infantil, Guatemala, 158 p.

- MSPAS (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social). GT. 2012. Diagnostico Nacional de Salud, Guatemala. 61 p.
- Piloña, Ortiz, Gabriel Alfredo. 2001. Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. Cuarta Edición. Guatemala, Litografía Cimgra. 199p.
- _____ Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. Quinta Edición. Guatemala, 236 p.
- Plan de desarrollo integral de peten. 2013. Guatemala. Consultado el 14 de junio del año 2015. Disponible en: http://www.sgp.gob.gt/assets/pdi_petn_2032_plan_vf.pdf
- San Luis, Petén. Reseña Monográfica del Municipio. Creación del Municipio, Ubicación Geográfica del Municipio, Vías de comunicación, fiestas cívicas, religiosas y tradicionales. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio del año 2015. Disponible en: <https://docs.google.com/document/edit?id=11S1pV00jVblcEawBrNiVAuigflJlvXU2QjTNBSQrfJE&hl=en>.
- Secretaría de la Paz de la República de Guatemala. 1996. Acuerdos Sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria.

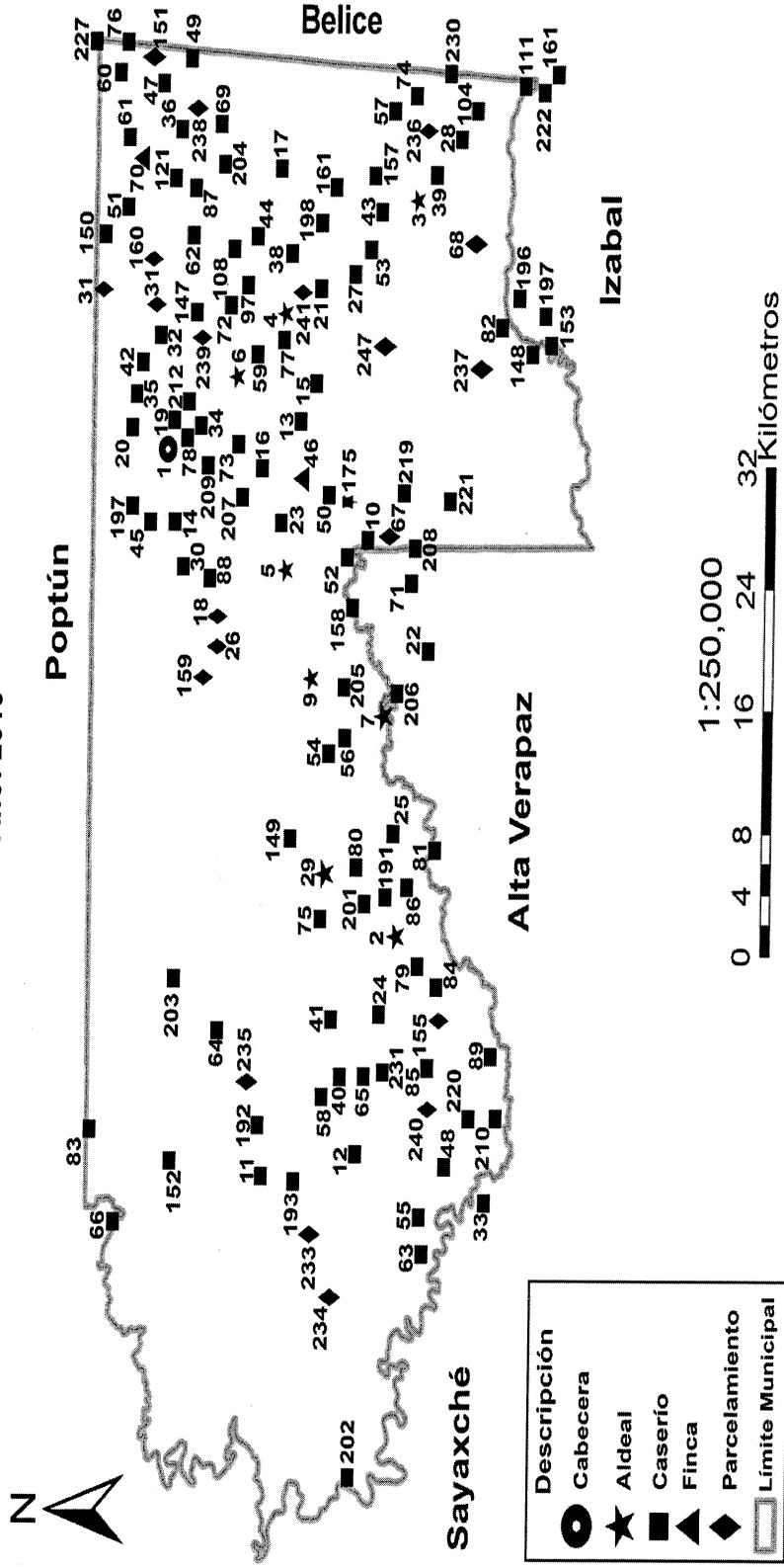
ANEXOS

Anexo 1
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Mapa de Localización Geográfica
Año: 2015



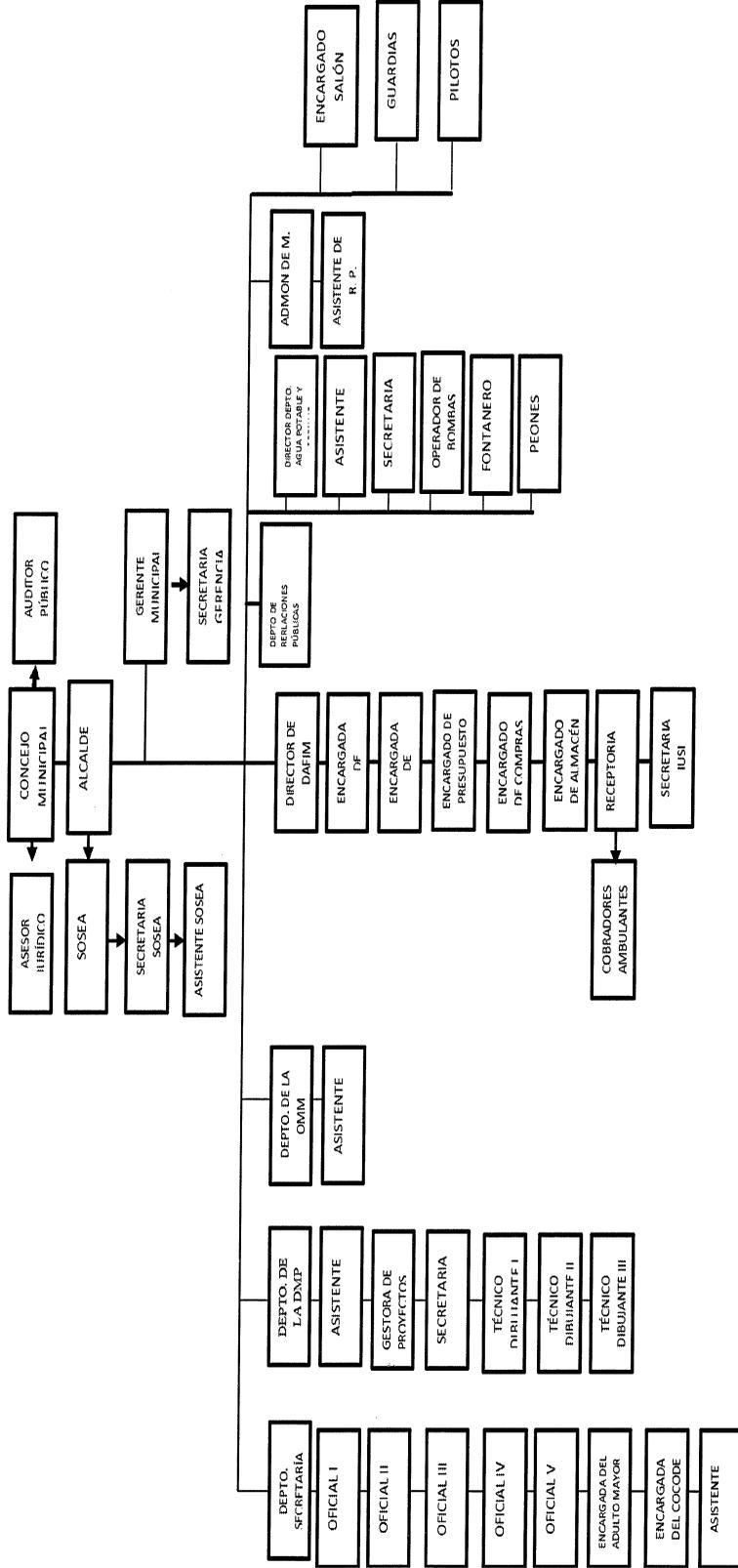
Fuente: Instituto Geográfico Nacional –IGN- año 2015

Anexo 2
 Municipio de San Luis, Departamento de Petén
 Mapa de Ubicación de Centros Poblados
 Año: 2015



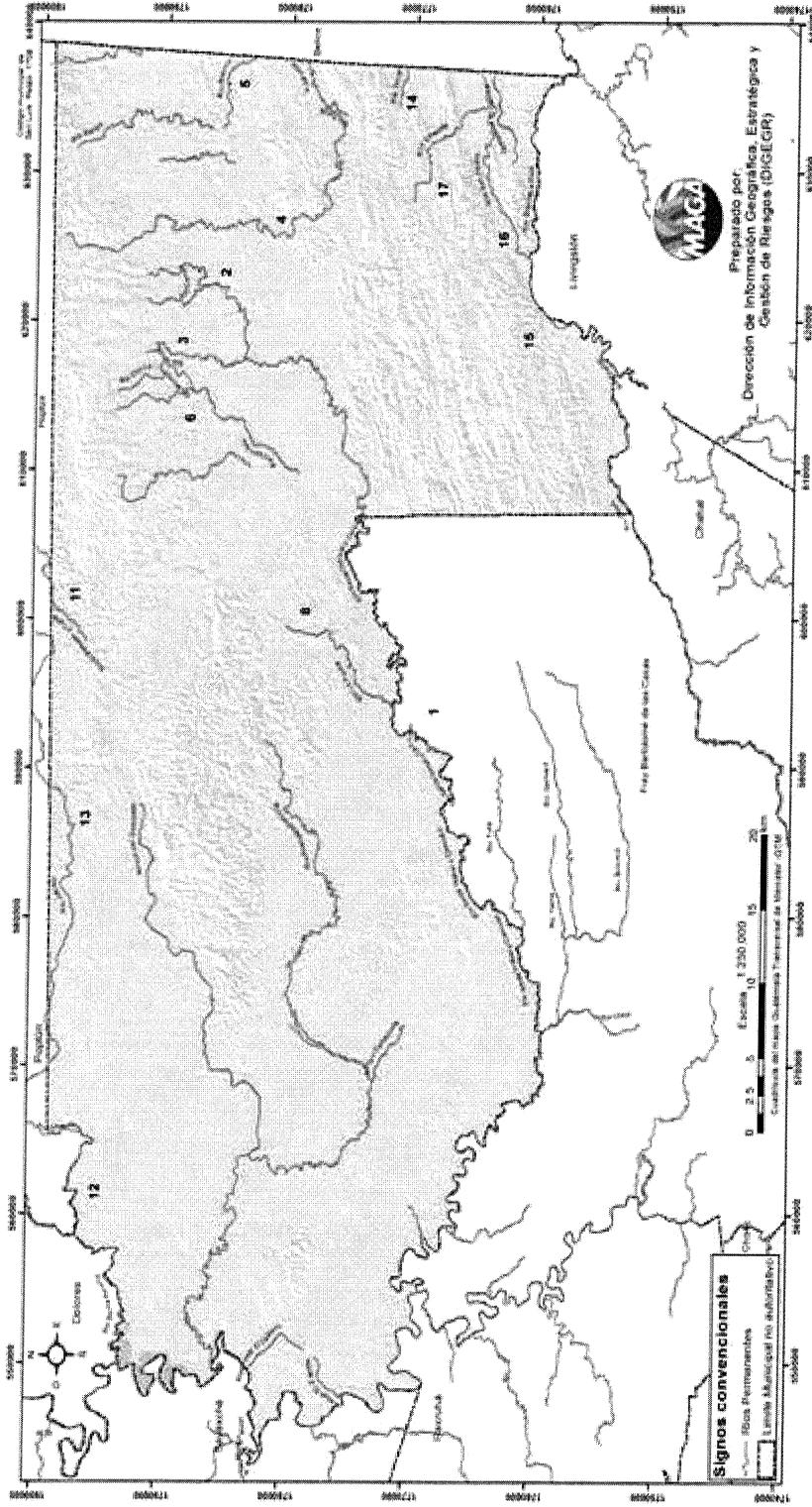
Fuente: Instituto Geográfico Nacional –IGN- año 2015

Anexo 3
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Organigrama Municipal
Año: 2015



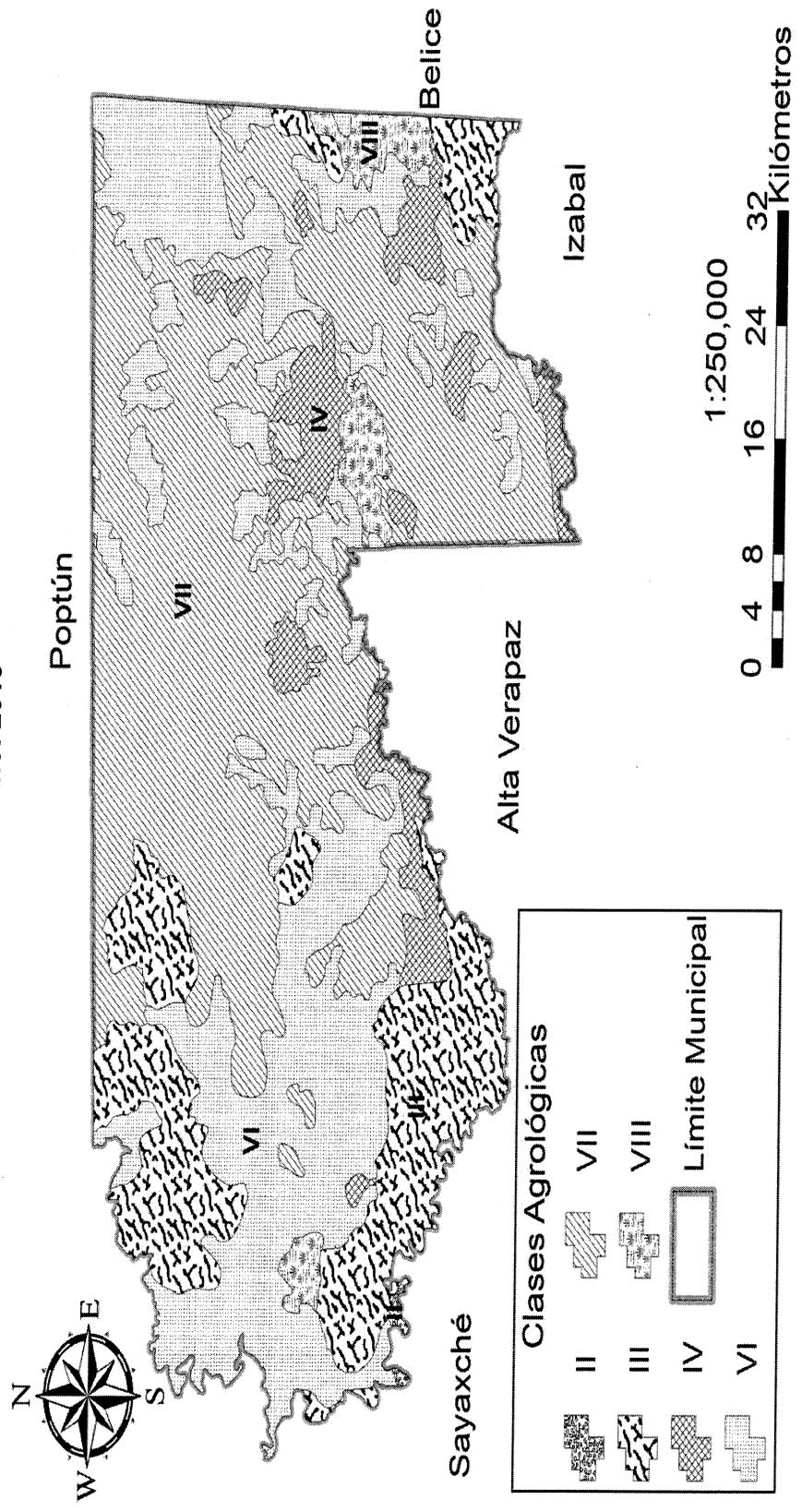
Fuente: proporcionado por la Dirección de Planificación de la Municipalidad de San Luis, Petén 2015.

Anexo 4
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Mapa de Recursos Hídricos
Año: 2015



Fuente: elaboración propia con base en información de la Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos
 -DIGEGR- MAGA año 2015

Anexo 5
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Mapa de Clasificación de los Suelos y Clases Agrológicas
Año: 2015



Clases Agrológicas	
II	VII
III	VIII
IV	Límite Municipal
VI	

Fuente: elaboración propia con base en datos del Instituto Geográfico Nacional -IGN- año 2015.

Anexo 6
Municipio de San Luis, departamento de Petén
Matriz de identificación de riesgos
Año: 2015

Clasificación	Riesgo	Causa	Efecto	Centro poblado
Naturales	Intensas lluvias	Cambio climático y sistemas de alta presión	Pérdidas económicas y daños materiales en el municipio	Todo el municipio
	Tormentas y huracanes	Fenómenos meteorológicos	Pérdidas en cultivos y daños en infraestructura	Todo el municipio
	Inundaciones	Viviendas a orillas de ríos y lugares inadecuados	Daños en viviendas y desarrollo de enfermedades	Barrio El Estadio, San Fernando, Caín, La Cuarta Línea, La Cumbre, Cansis, Quebrada Seca, Santa Cruz, Joventé, Chinchilá, La Balsa, Machaquilaito, Trece Aguas, Bajío, Arroyo El Delegado, La Montería, La Laguna Secojbol, San Joaquín y Sompoperó

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Clasificación	Riesgo	Causa	Efecto	Centro poblado
Socio-naturales	Erosión de suelo	Tala inmoderada de árboles y quema agrícola	Destrucción y desgaste del suelo que a su vez afecta la siembra del cultivo	Todo el municipio
	Enfermedades	Por contaminación de ríos y desechos sólidos en calles así como el tratamiento de aguas servidas	Pérdidas humanas y desarrollo de epidemias	Todo el municipio
	Plagas	Cambios climáticos radicales	Pérdida en cultivos	Toda el área rural del municipio.
	Sequias	Poco abastecimiento de agua potable hacia la población	Contraer enfermedades infecciosas	Todo el municipio
Antrópicos	Accidentes viales	Curvas pronunciadas y falta de señalación vial	Lesiones graves, pérdidas humanas y materiales	La Unión, Noctún, Ixbobó, Cansis, Cotoxá, Chacté, La Cumbre, Pusilá Abajo, Las Cañas, Socoyou, Sajul, Chacalté y San Pedro Cadenas.
	Incendios forestales	Por quema agrícola para ampliar frontera	Contaminación del medio ambiente, y erosión precipitada de suelos	Todo el municipio

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Antrópicos	Deforestación	Ampliación de la frontera agrícola y ganadera, uso de leña para cocinar y practicas artesanales	Daños al medio ambiente y pérdida de recursos naturales	Todo el municipio
	Contaminación de ríos por desechos sólidos	Falta de Cultura en la población urbana y rural	Agua contaminada y enfermedades infecciosas	Trece aguas, Ixbobó, Naranjal, Chacté, San Pedro Cadenas, Machaquilaito
	Quema de basura	Falta de recursos económicos para cubrir esa necesidad y poca cobertura	Contaminación del medio ambiente, en alimentos y enfermedades	Todo el municipio
	Desechos sólidos en calles	Poca cultura por parte de la población	Contaminación de medio ambiente	Todo el municipio
	Sistema de drenajes	Poca cobertura en el municipio y carencia de tratamiento de aguas servidas	Enfermedades y epidemias en la población	Todo el municipio
	Incendios rurales	Casas elaboradas de madera y manaco	Pérdidas materiales y humanas	Todo el área rural del municipio

Fuente: elaboración propia e investigación de campo, primer semestre 2015.

Anexo 7
Municipio de San Luis, departamento de Petén
Matriz de vulnerabilidades
Año: 2015

Factor e Indicador	Vulnerabilidad identificada	Centro poblado
Ambiental y ecológico	Deforestación e incendios forestales por ampliación de frontera agrícola, contaminación de ríos y erosiones de suelo.	Todo el municipio
Físicos	Infraestructura inadecuada en escuelas y viviendas, sistema de drenajes inexistentes, infraestructura vial en mal estado.	Todo el municipio
Económicos	Perdidas en cultivos por plagas, bajo rendimientos en cosechas por descuido (falta de abono y aplicación oportuna de insecticidas), bajos niveles de ingresos y falta de oportunidades de empleo.	Todo el área rural del municipio
Sociales	Baja calidad de desarrollo humano, relacionada con los bajos ingresos.	Todo el área rural del municipio
Educativos	Mal manejo de desechos sólidos y aguas servidas, falta de cobertura escolar en el área rural del municipio.	Todo el área rural del municipio
Culturales	Se mantiene las costumbres ancestrales preferiblemente en el tema del idioma y forma de vida, en el área rural.	Todo el área rural del municipio

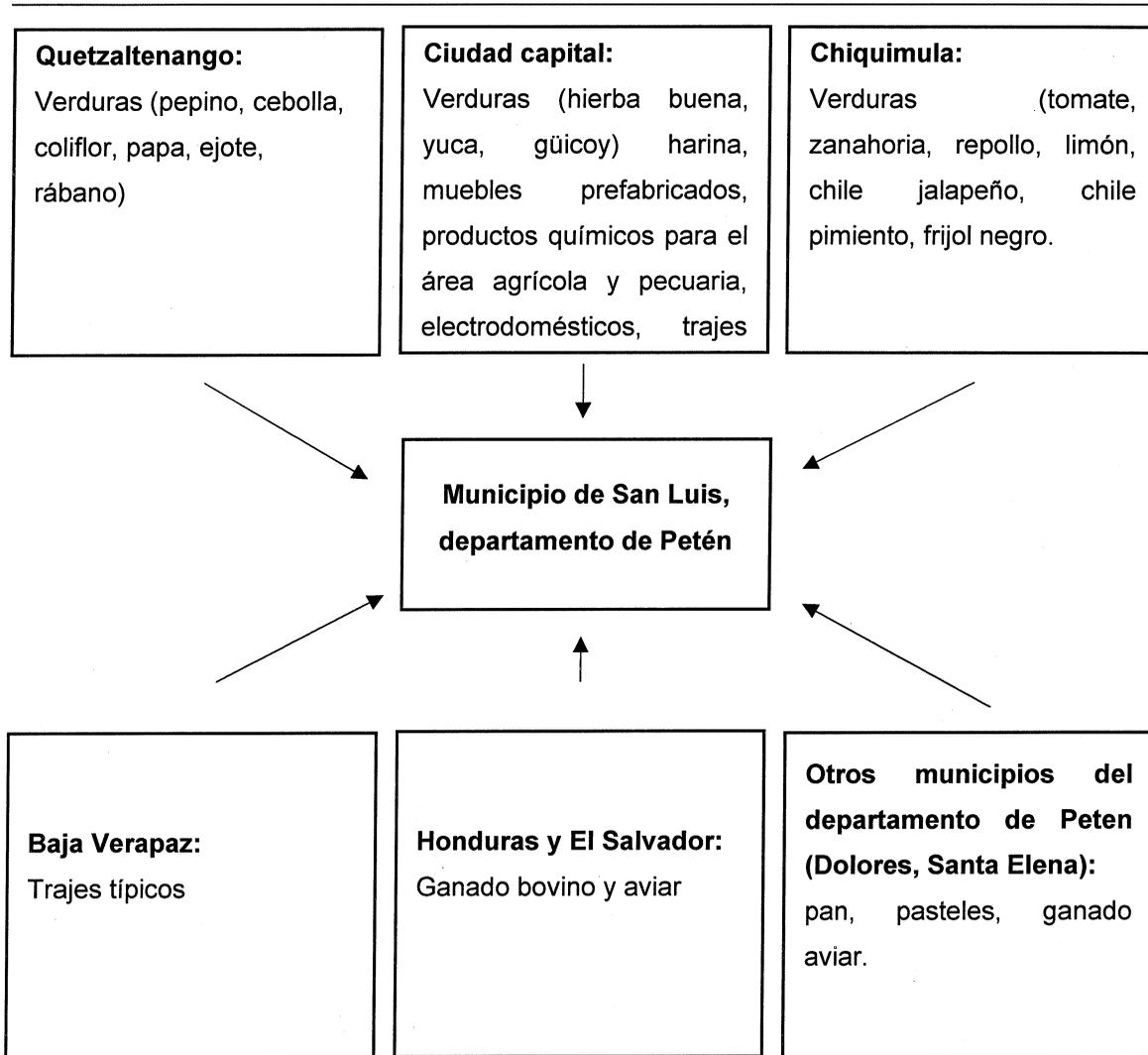
Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Factor e Indicador	Vulnerabilidad identificada	Centro poblado
Políticos	Poca participación ciudadana en temas sociales, y poco apoyo por parte de la municipalidad en el desarrollo de la comunidad.	Todo el municipio
Institucionales	Poca participación de entidades públicas y privadas para la prevención y mitigación de desastres.	Todo el municipio
Tecnológicas	Carencia de asesorías agrícolas a las comunidades rurales, deficiencias en el suministro y control de agua y poca tecnología en el área educativa.	Todo el área rural del municipio
Ideológicos	En el área rural específicamente donde predomina la etnia indígena, son unidos en la toma de decisiones para sus comunidades	Todo el área rural del municipio

Fuente: investigación de campo, primer semestre 2015

Anexo 8
Municipio de San Luis, departamento de Petén
Flujo Comercial, Importaciones
Año: 2015



Fuente: investigación de campo, primer semestre 2015

Anexo 9
Municipio de San Luis, departamento de Petén
Flujo Comercial, Exportaciones
Año: 2015



Fuente: investigación de campo, primer semestre 2015

Anexo 10
Municipio de San Luis, departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Hoja Técnica de Costo de Producción de un Galón
Año: 2015

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario en Q.	Total en Q.
Materia prima				0.550924
Estiércol de ganado bovino	Quintales	0.021773	25.00	0.544325
Agua	Litros	3.958658	0.001667	0.006599
Mano de obra				1.422213
Recolectar	Días	0.004124	78.72	0.324641
Alimentar	Días	0.000258	78.72	0.020310
Mezclar	Días	0.002062	78.72	0.162321
Descargar	Días	0.000344	78.72	0.027080
Envasar y etiquetar	Días	0.006185	78.72	0.486883
Almacenar	Días	0.001031	78.72	0.081160
Bonificación incentivo	Días	0.014003	8.33	0.116645
Séptimo día	Días	-	-	0.203173
Costos indirectos variables				6.522046
Cuota patronal	Mes	1.305568	0.13	0.165415
Prestaciones laborales	Mes	1.305568	0.31	0.398851
Combustible	Galón	0.008264	20.00	0.165280
Envases de un galón con tapadera	Unidad	1.000000	3.61	3.610000
Etiquetas	Unidad	1.000000	1.12	1.120000
Material de empaque (cajas de cartón)	Unidad	0.250000	4.25	1.062500
Total				8.495183

Fuente: investigación de campo, primer semestre 2015

Anexo 11
Municipio de San Luis, departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones
Año: 2015

Descripción	Costo de los activos	Dep. y Amort. % Anual	Año					Total Dep. y Amort. Q.	Valor en libros Q.
			1	2	3	4	5		
Depreciaciones									
Equipo de producción	64,000	20	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800	64,000	-
Vehículos	25,500	20	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100	25,500	-
Mobiliario	1,350	20	270	270	270	270	270	1,350	-
Equipo de cómputo	2,800	33.33	933	933	934			2,800	-
Gastos de organización	2,500	20	500	500	500	500	500	2,500	-
Totales	96,150		20,436	4,323	4,323	4,323	3,734	96,150	

Fuente: investigación de campo, primer semestre 2015