

**MUNICIPIO DE SAN LUIS
DEPARTAMENTO DE PETÉN**

**“COMERCIALIZACIÓN (HERRERÍA) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO”**

ENRIQUE ALEJANDRO RODRÍGUEZ PAZOS

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE SAN LUIS
DEPARTAMENTO DE PETÉN**

TEMA INDIVIDUAL

**“COMERCIALIZACIÓN (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 6

2-79-15-AE-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**

**“COMERCIALIZACIÓN (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

ENRIQUE ALEJANDRO RODRÍGUEZ PAZOS

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

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 5.3.28 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "COMERCIALIZACIÓN (HERRERÍA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO", municipio de San Luis, departamento Petén.

Presentó

ENRIQUE ALEJANDRO RODRIGUEZ PAZOS

Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

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 ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



M.CH.

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Gracias a ti Dios por estar conmigo y haberme dado la bendición de culminar una de las metas más importantes en mi vida; porque creaste cosas hermosas para mí y siempre he estado en tus planes. Gracias por permanecer fiel a mi lado, aunque por momentos me olvide de agradecer cada bendición que tú me brindas.

A MIS PADRES

Lucrecia Pazos Beltrán y Carlos Rodríguez Conde por ser la fortaleza y bendición que Dios me dio; por ser mi ejemplo de vida; por el apoyo ilimitado e incondicional que siempre me brindaron; por mostrarme el camino correcto y guiarme por él; por darme todo sin pedir nada; por siempre buscar lo mejor para mí, gracias a mi mamá y papá los amo.

A MI HERMANO

Jose Carlos Rodríguez Pazos, mi compañero y confidente de vida, la persona a la que siempre he tratado de brindarle los mejores consejos y ejemplos.

A MIS ABUELOS

Ing. Walter Ramiro Pazos y Sra. María Luisa Beltrán de Pazos por ser el amor más noble, puro y sincero; por ser mis segundos padres; por compartir cada una de mis alegrías y triunfos. Agradezco infinitamente a Dios por cada momento que me permite compartir a su lado, los amo abuelos.

A MIS AMIGOS

Por todas las experiencias vividas que han llenado de alegría mi día a día, por ese apoyo incondicional que me brindaron en los buenos y malos momentos, en especial a la Dra. Annabella Corzo Marroquín y demás amigos Roberto Camara, Marcos Herrera, Hugo Minchez, Ely Minchez, Juan Diego Solloy, Ricardo Urla, Andrea González, gracias por hacer que cada uno de mis días haya sido algo maravilloso.

**A LA UNIVERSIDAD
DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA**

Por ser la entidad que me vio crecer, por proporcionarme la dicha y enorme orgullo de adquirir los conocimientos necesarios para desenvolverme en el ámbito profesional; por cumplirme el sueño de formar parte de los egresados de esta casa de estudios y en especial a la Facultad de Ciencias Económicas, por la atención dedicada a mi aprendizaje.

ÍNDICE GENERAL
Descripción

	Página
INTRODUCCIÓN	I
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	1
1.1.1	1
1.1.2	2
1.1.3	3
1.1.4	4
1.1.5	5
1.1.6	5
1.1.7	5
1.2	6
1.2.1	6
1.2.2	7
1.2.2.1	9
1.2.2.2	9
1.2.2.3	9
1.3	9
1.3.1	10
1.3.2	10
1.3.2.1	10
1.3.3	11
1.3.3.1	11
1.3.4	11
1.3.5	12
1.3.6	12
1.4	13
1.4.1	13
1.4.2	14
1.4.3	14
1.4.3.1	14
1.4.3.2	15
1.4.3.3	16
1.4.4	16
1.4.4.1	16
1.4.4.2	17
1.4.5	17

1.4.6	Ocupación y salarios	17
1.4.7	Niveles de ingresos	18
1.4.8	Pobreza	18
1.4.8.1	Extrema	18
1.4.8.2	No extrema	18
1.4.8.3	Total	18
1.4.9	Desnutrición	19
1.4.10	Empleo	19
1.4.11	Sub empleo	19
1.4.12	Desempleo	20
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	20
1.5.1	Tenencia de la tierra	20
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	21
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	21
1.6.1	Educación	21
1.6.1.1	Infraestructura física	21
1.6.1.2	Inscripción de alumnos por nivel educativo, sector y área	22
1.6.1.3	Cobertura educativa	23
1.6.1.4	Personal docente por nivel educativo, sector y área	23
1.6.1.5	Tasas de promoción, repitencia y deserción	24
1.6.1.6	Alfabetismo y analfabetismo	24
1.6.2	Salud	24
1.6.2.1	Infraestructura de salud, recursos humanos y equipamiento	25
1.6.2.2	Cobertura en salud	25
1.6.2.3	Morbilidad	26
1.6.2.4	Mortalidad	26
1.6.2.5	Tasa de natalidad	26
1.6.3	Agua	26
1.6.4	Energía eléctrica	27
1.6.4.1	Alumbrado publico	27
1.6.4.2	Energía domiciliar	27
1.6.5	Drenajes y alcantarillado	27
1.6.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	28
1.6.7	Sistemas de recolección de basura	28
1.6.8	Tratamiento de desechos solidos	28
1.6.9	Letrinas y otros servicios sanitarios	28
1.6.10	Cementerio	29
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	29
1.7.1	Unidades de mini riego u otros sistemas de riego	29
1.7.2	Centros de acopio	29
1.7.3	Mercados	29
1.7.4	Vías de acceso	30
1.7.5	Puentes	30
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	31

1.7.7	Telecomunicaciones	31
1.7.8	Transporte	31
1.7.9	Rastros	32
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	32
1.8.1	Organizaciones sociales	32
1.8.2	Organizaciones productivas	32
1.9	ENTIDADES DE APOYO	33
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	36
1.11	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	37
1.11.1	Flujo comercial	37
1.11.1.1	Principales importaciones del municipio de San Luis	37
1.11.1.2	Principales exportaciones del municipio de San Luis	38
1.11.2	Flujo financiero	38
1.12	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	38
1.12.1	Actividad agrícola	39
1.12.2	Actividad pecuaria	39
1.12.3	Actividad artesanal	39
1.12.4	Actividad industrial	40
1.12.5	Comercio y servicios	40

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA ACTIVIDAD ARTESANAL DE HERRERÍA

2.1	DESCRIPCIÓN DE LAS HERRERÍAS	42
2.1.1	Descripción genérica	42
2.1.2	Variedad de productos de metal	42
2.1.3	Uso de las puertas y balcones de metal	42
2.1.4	Producción de puertas y balcones de metal	43
2.1.5	Volumen y valor de la producción	43
2.1.6	Tecnología	45
2.1.7	Costo de producción	46
2.1.8	Financiamiento	48
2.3	COMERCIALIZACIÓN	48
2.3.1	Mezcla de mercadotecnia	48
2.3.2	Canal de distribución	50
2.3.3	Márgenes de comercialización	51
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	51
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	51
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	53
2.6	RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA	54
2.7	PROPUESTAS DE SOLUCIÓN	54

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	56
3.2	JUSTIFICACIÓN	56
3.3	OBJETIVOS	57
3.3.1	General	57
3.3.2	Específicos	57
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	57
3.4.1	Identificación del producto	58
3.4.2	Oferta	58
3.4.2.1	Oferta histórica y proyectada	58
3.4.3	Demanda	60
3.4.3.1	Demanda potencial histórica y proyectada	60
3.4.3.2	Consumo aparente histórico y proyectado	61
3.4.3.3	Demanda insatisfecha histórica y proyectada	62
3.4.4	Comercialización	63
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	63
3.5.1	Localización (macro y micro localización)	64
3.5.2	Tamaño	64
3.5.3	Volumen, valor y/o superficie de la producción	65
3.5.4	Proceso productivo	66
3.5.5	Requerimientos técnicos	68
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	71
3.6.1	Tipo y denominación	72
3.6.2	Marco jurídico	72
3.6.3	Estructura de la organización	74
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	78
3.7.1	Inversión fija	78
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	79
3.7.3	Inversión total	81
3.7.4	Financiamiento	82
3.7.5	Estados financieros	84
3.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	90
3.8.1	Punto de equilibrio	90
3.8.2	Flujo neto de fondos	93
3.8.3	Valor actual neto	94
3.8.4	Relación beneficio costo	95
3.8.5	Tasa interna de retorno	96
3.8.6	Periodo de recuperación de la inversión	97
3.9	IMPACTO SOCIAL	98

CAPÍTULO IV
COMERCIALIZACIÓN
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO

4.1	SITUACIÓN ACTUAL	100
4.2	PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN	100
4.2.1	Mezcla de mercadotecnia	100
4.2.1.1	Propuesta de comercialización	105
4.2.2	Canales de la comercialización	107
4.2.3	Márgenes de la comercialización	108

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

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	7
2	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Población Económicamente Activa por Sexo, Año: 1994, 2002 y 2015	15
3	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Población Económicamente Activa por Área Geográfica, Años: 1994, 2002 y 2015	15
4	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Empleo por Actividad Productiva, Año: 2015	16
5	Municipio San Luis, Departamento de Petén, Empleo por Actividad, Año: 2015	19
6	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Centros Educativos por Sector, Área y Nivel, Año: 2015	22
7	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Inscripción de Alumnos por Nivel Educativo, Sector y Área, Año: 2015	23
8	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Comercio y Servicios, Año: 2015	41
9	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Actividad Artesanal, Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto, Año: 2015	44
10	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Actividad Artesanal, Estado de Costo Directo de Producción por Producto y Tamaño de Artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015 (cifras expresadas en quetzales)	46
11	Municipios de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Oferta Histórica y Proyectada: Abono Orgánico, Período: 2010 – 2019, (en galones)	59

12	Municipios de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Demanda Potencial Histórica y Proyectada: Abono Orgánico, Período: 2010 – 2019, (en galón)	60
13	Municipios de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Consumo Aparente Histórico y Proyectado: Abono Orgánico, Período: 2010 – 2019, (en galón)	61
14	Municipios de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Demanda Insatisfecha Histórica: Abono Orgánico, Período: 2010 – 2019, (en galón)	62
15	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2015	65
16	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono, Inversión Fija, Año: 2015	79
17	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono, Inversión en capital en trabajo, Año: 2015	80
18	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono, Inversión Total, Año: 2015	81
19	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono, Fuentes de Financiamiento, Año: 2015, (cifras expresadas en quetzales)	82
20	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono, Plan de amortización del préstamo, Año: 2015, (cifras expresadas en quetzales)	84
21	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono, Estado de costo directo de producción proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras expresadas en quetzales)	85
22	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras expresadas en quetzales)	86

23	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras expresadas en quetzales)	88
24	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras expresadas en quetzales)	89
25	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono, Flujo Neto de Fondos, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras expresadas en quetzales)	94
26	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono, Valor Actual Neto –VAN-, (cifras expresadas en quetzales)	95
27	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono, Relación Beneficio Costo –RBC-, (cifras expresadas en quetzales)	96
28	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Tasa interna de Retorno –TIR-, (cifras expresadas en quetzales)	97
29	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono, Período de Recuperación de la Inversión –PRI-, (cifras expresadas en quetzales)	98
30	Municipio de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono, Margenes de Comercialización, Año: 2015	108

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Canal de Comercialización, Pequeños y Medianos Artesanos, Herrerías, Año: 2015	50
2	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Actividad Artesanal Herrerías, Estructura Organizacional, Año: 2015	52
3	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono, Flujograma del Proceso, Año: 2015	68
4	Municipios de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono, Estructura Organizacional de “Cooperativa de Productores de Abono Orgánico Chinchila RL – COFERTICHIN”	75
5	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono, Punto de Equilibrio, Año: 2015	93
6	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono, Marca, Año: 2015	102
7	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono, Etiqueta, Año: 2015	103
8	Municipios de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono, Canal de Comercialización, Año: 2015	107

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Entidades de Apoyo Gubernamentales, Año: 2015	34
2	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Entidades de Apoyo No Gubernamentales, Año: 2015	35
3	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Clasificación de Artesano de acuerdo a las características tecnológicas, Año: 2015	45
4	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Actividad Artesanal, Herrerías, Mezcla de Mercadotecnia, Año: 2015	49
5	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono, Dosificación de Biol, Año 2015	67
6	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono, Requerimientos Técnicos, Año: 2015	70
7	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de abono, Propuesta de Comercialización, Año: 2015	106

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Manual de Normas y Procedimientos, Año: 2015
2	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto de Abono Orgánico, Año: 2015

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas, contempla como una de las opciones para la evaluación final previo a otorgar el título en el grado académico de licenciado, el programa de Ejercicio Profesional Supervisado EPS en las carreras de Economía, Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría. Para tal efecto se realizó un análisis de la problemática económica social del Municipio.

La investigación se llevó a cabo dentro del municipio de San Luis, departamento de Petén, en el primer semestre del año 2015, con el desarrollo del tema general “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”.

El tema individual asignado para el presente informe es “COMERCIALIZACIÓN (HERRERÍA)”, cuyo propósito es conocer la realidad de la producción de productos elaborados a base de metal y justificar la actividad de la misma dentro del Municipio y proyecto “PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO”, puntos sobre los que trata el presente informe.

Para ejecutar el estudio, se realizó previo con un seminario de preparación general y uno específico, los cuales dieron los lineamientos teóricos y académicos de temas socioeconómicos. La investigación se sustentó en la aplicación del método científico a través en sus fases indagadora, demostrativa y científica. Dentro de las técnicas de investigación, observación, entrevistas y encuestas fueron utilizadas para recopilar la información necesaria.

El presente informe se encuentra conformado por cuatro capítulos, los cuales se describen a continuación:

En el capítulo I, se presenta las generalidades del municipio de San Luis, antecedentes históricos, división política administrativa, recursos naturales, aspectos geográficos, servicios básicos, infraestructura productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, y las actividades productivas con las que cuenta el Municipio.

En el capítulo II, se desarrolló la situación actual del tema individual Herrería, su tecnología, costos, financiamiento, comercialización, organización empresarial, la problemática identificada y su propuesta de solución.

En el capítulo III, contiene un resumen del proyecto el cual ha sido denominada "PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO", en la que se describen cinco estudios: mercado, técnico, administrativo legal, financiero y evaluación del proyecto.

En el capítulo IV, se hace una propuesta para comercializar la producción de abono con base en el estudio de mercado, que muestra la demanda del mismo, para que dicha actividad sea rentable a través de la mezcla de mercadotecnia.

Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía correspondiente y anexos.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo se realiza el análisis comparativo de las variables que permiten conocer la situación socioeconómica del municipio de San Luis, departamento de Petén, dentro de las cuales se mencionan: el marco general, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgo y gestión ambiental, flujo comercial y financiero y actividad productiva.

1.1. MARCO GENERAL

En el estudio socioeconómico se describe el contexto nacional de Guatemala, del departamento de Petén y antecedentes históricos, localización y extensión territorial, clima, orografía, aspectos culturales y actividades deportivas del municipio de San Luis.

1.1.1. Contexto nacional

“El nombre Guatemala proviene del vocablo de la lengua Nahuatl “Quauhtemalan” que significa "Tierra de Arboles" o "Lugar de Bosques". El territorio físico de Guatemala ha variado por los territorios que ha perdido o recuperado, y por la redefinición de fronteras en áreas selváticas y poco pobladas. 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 relieve de Guatemala es, sobre todo montañoso y la mayor parte del territorio nacional corresponde a zonas de laderas y tierras altas. Los sistemas montañosos: al norte del país se encuentra la meseta baja de Petén, que ocupa una tercera parte del territorio guatemalteco y constituye una continuación de la península de Yucatán. El centro y el sur del país son montañosos porque la cordillera de los Andes que atraviesa toda América, al entrar a Guatemala se divide en dos sistemas montañosos distintos, la Sierra de los Cuchumatanes separa a Petén del resto del país y se extiende de oeste a este. En sus 400 kilómetros recibe diferentes nombres, como sierra de Chamá o sierra de Santa Cruz”¹.

La República de Guatemala está conformada por 338 municipios constituidos en 22 departamentos de la siguiente manera: Guatemala, Sacatepéquez, Chimaltenango, El Progreso, Escuintla, Santa Rosa, Sololá, Totonicapán, Quetzaltenango, Suchitepéquez, Retalhuleu, San Marcos, Huehuetenango, El Quiché, Alta Verapaz, Baja Verapaz, Petén, Izabal, Zacapa, Chiquimula, Jalapa, Jutiapa. y ocho regiones distribuidas de la siguiente manera:

El idioma oficial es el español y existen otros, que incluye el Q’eqchi’, Poqomchi’, Poqomam, K’iche’, Sikapense, Sakapulteko, Tz’utujil, Kaqchiquel, Uspanteko, Achi, Mam, Tektiteko, Awakateco, Ixil, Popti (Jakalteko), Akateko, Q’anjob’al, Chuj, Ch’orti, Mo Centralopán, Itza.

1.1.2. Contexto departamental

Su nombre viene de la palabra "petenes", nombre que los nativos daban a las islas. También puede traducirse como "país lleno" o "tierra plana". Además de español se habla Quekchí, Mopán e Itzá.

¹ Valle T, Juan Carlos. Monografía de San Luis Petén: antecedentes históricos. (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de junio del año 2015. Disponible en:<http://es.scribd.com/doc/27015727/Monografia-San-Luis-Peten#scribd>

El departamento de Petén cuenta con una extensión territorial 35.854 km², que lo convierte en el departamento más extenso de Guatemala, ocupa un 33% del territorio nacional. Así como en la entidad sub nacional más grande de Centroamérica.

La cabecera departamental, se encuentra aproximadamente a 505 km. de la ciudad capital, tomando la ruta CA-9 norte o Carretera Jacobo Arbenz Guzmán, hasta el kilómetro 245 La Ruidosa, y luego virando a la izquierda por la ruta CA-13 que recorre 260 kilómetros hasta la ciudad de Flores.

Aproximadamente 60% de la población es mestiza o ladina, 40% restante son criollos e indígenas, Itzá, Mopán y la población garífuna que habitan en los municipios cercanos al sur de Belice y norte de Izabal.

El clima en general es húmedo y cálido. Se distinguen en este departamento dos zonas de vida: bosque húmedo, subtropical, cálido-bosque, muy húmedo, subtropical cálido. La distancia de la ciudad de Guatemala a la cabecera departamental es 505 kilómetros, por las rutas CA-9 Norte y CA-13. La ciudad de Flores, se encuentra a una altura de 127 MSNM.

El departamento de Petén, 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.

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.

La historia cuenta que 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. Se estima que actualmente existen más de ocho mil mopanes, radicados tanto en las cabeceras municipales de San Luis y Poptún, como en aldeas y caseríos.

1.1.4. Localización y extensión

El municipio de San Luis, se ubica en el extremo sur del departamento de Petén con extensión territorial de 3,088 kilómetros cuadrados que equivale al 9% de la extensión departamental, dista 144 kilómetros de la cabecera departamental de Petén y 361 kilómetros de carretera asfaltada de la ciudad capital de Guatemala, por las carreteras CA-9 o ruta al Atlántico hasta el kilómetro 245, La Ruidosa departamento de Izabal y RD-13 hasta la cabecera municipal.

El municipio está conformado por diez micro regiones: San Luis, Chinchilá, La Balsa, Machaquilaíto, Trece Aguas, El Aguacate, El Naranjal, Chacté, Chacalté y Joventé, que se comunican con la cabecera municipal por la ruta hasta el límite

con Poptún y caminos de terracería para las micro regiones que se ubican al oeste del municipio.

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 Fray Bartolomé (departamento de Alta Verapaz); al este: con la república de Belice y al oeste: con el municipio de Sayaxché (departamento de Petén).

1.1.5. Clima

Según el INSIVUMEH el municipio de San Luis, 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. La época de lluvias inicia los primeros días de junio y se prolonga hasta parte de febrero, debido a la excesiva deforestación que en la actualidad se ha venido presentando cierta variabilidad y cambio en el clima.

1.1.6. Orografía

El municipio posee una topografía bastante quebrada y normalmente son terrenos bajos. La subregión de las montañas Mayas tiene una extensión de 69.98 kilómetros cuadrados. Cuenta también con las planicies estructurales de la sierra Chamá 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, esto según el INSIVUMEH.

1.1.7. Aspectos culturales y deportivos

Dentro de las costumbres del municipio, se encuentra la celebración de las fiesta patronal que se realiza del 21 al 25 de agosto en honor a su patrono San Luis Rey,

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.

El casco urbano cuenta con estadio de fútbol. Entre los deportes que practica la población están: Fútbol, papi fútbol y baloncesto, como los principales. El centro de recreación familiar cercano a la cabecera municipal es el Turicentro Prados del Sol, como también los ríos San Pedro, Pusilá y Machaquilá.²

1.2. DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

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

1.2.1. División política

El censo de 1994 presenta la división política integrada de la siguiente forma: un pueblo, ocho aldeas, ciento diez caseríos, quince fincas, dos parajes y dos parcelamientos. La encuesta desarrollada determinó que han surgido nuevas poblaciones en relación a la división política del año 2015.

² <https://docs.google.com/document/edit?id=11S1pV00jVblcEawBrNiVAuigfJlvXU2QjTNBSQrfJE&hl=en>.

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	8	8
Caseríos	110	117	150
Paraje	2	1	0
Parcelamientos	2	2	24
Fincas	15	7	13
Otros	1	2	0
Total	139	138	196

Fuente: elaboración propia con base en información 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 Grupo EPS, primer semestre 2015.

El número de aldeas del municipio disminuyó ya que Pusilá no reporta como tal en el censo del año 2002 y en investigación de 2015, 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 los parcelamientos se mantuvo la misma cantidad para el censo del año 1994 y 2002, incrementándose 650% en 2015. En trabajo de campo se trató de localizar la aldea Pusilá y lo que se encontró fue la casa patronal y la guardianía con el mismo nombre, porque ahora es una finca ganadera.

1.2.2. División administrativa

Todo municipio posee una estructura organizativa que lo representa y dirige internamente y externamente. El Código Municipal, Decreto número 12-2002, en el artículo nueve establece: “El Consejo Municipal es el órgano colegiado superior de liberación y de decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal.

“El gobierno municipal corresponde al Consejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del municipio. Se integra por el alcalde, los síndicos los concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley de la materia”.³

Actualmente el Gobierno Municipal lo conforma el Alcalde, encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Consejo Municipal, 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.

La alcaldía municipal posee un modelo de organización formal, que presenta una división del trabajo por departamentos y una autoridad jerárquica lineal funcional, que indican el orden de comunicación entre los tres niveles claramente identificados: el nivel estratégico que se conforma por el Consejo Municipal y el Alcalde los cuales en base a los objetivos y metas trazadas establecen las actividades y estrategias para llevar a cabo su gestión.

Su departamentalización es funcional debido a que las atribuciones ya se encuentran asignadas, que genera una supervisión directa, comunicación rápida y eficiente, así como un control estricto de sus actividades a desarrollar, lo cual ha llevado a obtener un ambiente de trabajo de confianza, responsabilidad y empoderamiento a cada subordinado respecto a las labores.

³Ibid. artículo nueve.

1.2.2.1. Concejo municipal

El Concejo Municipal está integrado por las personas siguientes: Alcalde Municipal, Síndico I, Síndico II, Síndico Suplente, Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV, Concejal V y Concejal Suplente. Todos los miembros del Consejo son electos popularmente para un periodo de cuatro años en las elecciones generales.

1.2.2.2. Alcaldías Auxiliares

“El Concejo Municipal, de acuerdo a los usos, normas, y tradiciones de las comunidades, reconocerá a las alcaldías comunitarias o alcaldías auxiliares, como entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal”⁴.

Actualmente existen ciento cincuenta y cinco alcaldías auxiliares reconocidas por el consejo municipal y están conformadas por los presidentes del COCODE, los que son nombradas por la municipalidad con el acta de rigor, automáticamente asumen como alcaldes auxiliares de la comunidad a la que representan.

1.2.2.3. Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-

El objetivo del Sistema de Consejos de Desarrollo es organizar y coordinar la administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y el impulso de la coordinación interinstitucional, pública y privada.

1.3. RECURSOS NATURALES

En este tema se logró estudiar la situación en el municipio de los recursos siguientes: hídricos, bosques suelos, flora, fauna, minas y canteras, que se analizan a continuación.

⁴Ibid. artículo cincuenta y seis.

1.3.1. Agua

De acuerdo a la última actualización del Instituto Geográfico Nacional -IGN- del año 2000, se registró en el municipio veintitrés ríos, un riachuelo, un arroyo y ocho quebradas.

El río más caudaloso y de mayor recorrido que ese encontró en el municipio es el río Santa Isabel o Cancuen que recorre desde la parte Este. Sus afluentes son: el río Ixbobo, Chinchilá y el arroyo Zapote y Castellana.

1.3.2. Bosques

El Instituto Nacional de Bosques indica que en el municipio se ha venido dando una tala inmoderada de árboles en la última década, debido a que las personas que viven en el municipio emplean leña para cocinar sus alimentos. Hace varios años se ha impulsado la recuperación de tierras de vocación forestal desprovistas de bosques con el fomento a las plantaciones forestales y sistemas agroforestales, así como a la protección de los bosques naturales a través de incentivos PINFOR y PINPEP, del Instituto Nacional de Bosques -INAB-, logrando así recuperarlas e incorporarlas a la actividad productiva.

1.3.2.1. Tipos de bosques

Según información obtenida del Instituto Nacional de Bosques -INAB-, en el municipio se cuenta únicamente con bosques de latifoliadas y arbustales, 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 existen especies tales como: canxán, barío o marillo, rosul, valerio o sayuk, chaperno, chicozapote, hormigo, zunsa, tamarindo, matiliguante, cola de coche, pimienta, incienso, copal, ramón blanco, amate, mata palo (copó), zapote, palo zorra,

palo jiote, palo sangre, jobillo o jocote fraile. Hay algunas variedades de arbustos o plantas ornamentales siendo las más conocidas el nikté, el xilil, y el konop⁵.

1.3.3. Suelos

Según estudios del MAGA sobre las características de los suelos del departamento de Petén, indican que son de vocación forestal, sin embargo 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.

1.3.3.1. Tipos o serie de suelos

El municipio cubre un total de 3,087.91 hectáreas, distribuidas en ocho tipos distintos de suelos. Los suelos que más prevalecen Chacalté, Ixbobó, Chapayal, y El Cuxú, dentro de las características de estos suelos es que tienen buen drenaje, son arcillosos, con topografía ondulada y algunos planos. La capacidad del suelo para el cultivo se encuentra dividida en varios niveles según una clasificación elaborada por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA).

1.3.4. Flora

El municipio de San Luis tiene 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

⁵ <https://es.wikipedia.org/wiki/Bosque>

a los antipiréticos hay hojas de canté o madrecacao y los diuréticos se encuentran las hojas y cascara de palo de jiote o chacal colorado.

Entre las vermífugos están el apazote y las hojas de ixtupuj, los antipalúdico y antipirético: la hierba de cinco puntas y el kikilite (proporciona el color añil), anticolinérgicos: hojas de bakelman: astringentes: hojas tiernas de guayaba y nance⁶.

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, oso hormiguero, pizote, taltuza, tacuazín, puercoespín, comadreja, gato montés, zaraguate o mono aullador, mico león, entre otros. Son conocidas las serpientes barba amarilla, brazo de Piedra, mazacuata, zumbadora, coralillo 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, gavián, águila, pavo y pato de agua⁷.

1.3.6. Minas y canteras

En diciembre del 2013, el Ministerio de Energía y Minas publica en el Diario de Centro América la modificación, ampliación y prórroga del contrato de operaciones petroleras de explotación Número 1-91 celebrado entre y la entidad Petro Energy, S.A. -PESA-. Según Acuerdo Gubernativo Número 488-2013 en San Luis; así mismo en la visita de campo no se encontraron instalaciones petroleras, la comunidad y las autoridades locales manifestaron que en el 2006 se

⁶ Disponible en: [https://es.wikipedia.org/San_Luis_\(Pet%C3%A9n\)](https://es.wikipedia.org/San_Luis_(Pet%C3%A9n))

⁷ Op. Cit.

abrieron pozos, pero debido a que el petróleo era tierno no se continuó con la explotación de dicho recurso.

1.4. POBLACIÓN

Para el análisis de esta variable se estudian las características más importantes de la población del municipio, entre las principales están: población total por centro poblado, por edad, por sexo, por área urbana y rural y densidad demográfica, así como también indicadores económicos como la población económicamente activa, vivienda, empleo, entre otros. Se toman en cuenta los datos de los censos de Población y Vivienda, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, de los años 1994 y 2002, los resultados de la encuesta de 2015, que consiste en una muestra de 637 boletas.

1.4.1. Total, número de hogares y tasa de crecimiento

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 cabecera municipal ha tenido un incremento en la población de 183%, tiene como consecuencia el crecimiento en el número de hogares de 134% y el caserío Cansis se dio una tendencia decreciente en la población 58% y en número de hogares de 62%.

- **Tasa de crecimiento**

Con base a los datos de los censos de Población y vivienda de los años 1994 y 2002, se establece una tasa de crecimiento anual de 4.38%, estableciendo la proyección del Instituto Nacional de Estadística -INE- para el año 2015 una población total de 83,239 habitantes.

1.4.2. Densidad poblacional

Para el año 1994 la densidad poblacional para la república de Guatemala, es de 77 habitantes km²; para el año 2002 la densidad poblacional es de 103 habitantes por km², registrando un incremento de 34% y para el año 2015, según la proyección del Instituto Nacional de Estadística -INE- se calcula una densidad poblacional de 149 habitantes por Km², con un incremento de 45%.

A nivel departamental, para 1994 la densidad poblacional es de seis habitantes por km², para el año 2002 se registra una densidad de diez habitantes por km², con un incremento de 67% y para el año 2015, en la proyección del Instituto Nacional de Estadística -INE-, se registra un densidad poblacional de veintiún habitantes por km², lo cual presenta un incremento de 110%.

Para el municipio en el año 1994, la densidad poblacional es de once habitantes por km², para el año 2002 la densidad poblacional es de dieciséis habitantes por km², lo que representa un incremento de 45% y para el año 2015, la proyección del Instituto Nacional de Estadística -INE-, representa una densidad poblacional de veintisiete habitantes por km², lo que equivale a un incremento de 69%.

1.4.3. Población económicamente activa

Según los censos de población de los años 1994 y 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población económicamente activa es el conjunto de personas comprendidas en las edades de siete años a sesenta y cinco años que al momento del censo ejercían alguna actividad o la estaban buscando.

1.4.3.1. Por sexo

El cuadro de integración de la población económicamente activa por género, da los datos siguientes:

Cuadro 2
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Población Económicamente Activa por Sexo
Años: 1994, 2002 y 2015

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Encuesta 2015	%
Hombres	9,412	93	12,574	87	948	51
Mujeres	737	7	1,814	13	927	49
Total	10,149	100	14,388	100	1,875	100

Fuente: elaboración propia, con base en información 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 Grupo EPS, primer semestre 2015.

La relación de datos intercensales en los años 1994 y 2002, muestran que la proporción es considerable entre hombres y mujeres es de 93 y 87%, contra 7 y 13% de mujeres respectivamente. En la encuesta de 2015, se presenta un igualdad relativa con 51% de hombres y 49% mujeres.

1.4.3.2. Por área geográfica

El comportamiento de la población económicamente activa, por área geográfica, según datos de los censos, se detalla de la siguiente manera:

Cuadro 3
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Población Económicamente Activa por Área Geográfica
Años: 1994, 2002 y 2015

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Encuesta 2015	%
Urbana	1,015	10	1,727	12	281	15
Rural	9,134	90	12,661	88	1,594	85
Total	10,149	100	14,388	100	1,875	100

Fuente: elaboración propia, con base en información 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 Grupo EPS, primer semestre 2015.

El 88% de personas se concentra el área rural, por la gran cantidad de centros poblados que se localiza en el área rural del municipio.

1.4.3.3. Por actividad productiva

Las personas de los hogares encuestados manifiestan que la actividad más importante a que se dedican las personas es la agrícola, especialmente en el área rural.

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

Actividad	Cantidad	%
Agrícola	700	58
Pecuaria	60	5
Artesanal	6	0
Industrial	2	0
Servicio	321	27
Comercio	121	10
Total	1,210	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

La actividad agrícola presenta el mayor porcentaje 58% personas encuestadas, seguidas por servicios 27%, comercio 10% y pecuarias 5%.

1.4.4. Migración

El departamento de Petén por muchos años ha sido objeto de la llegada de inmigrantes de otros departamentos, atraídos por la gran extensión de tierras y la baja densidad poblacional. El municipio de San Luis forma parte de ese movimiento migratorio. Por tal razón, en la encuesta realizada en el trabajo de campo, puede establecerse valores porcentuales de dichos movimientos.

1.4.4.1. Inmigración

En la encuesta, en un universo de 3,107 personas encuestadas, se pudo establecer que 625 habitantes llegaron de otros municipios y departamentos. Esto equivale en forma aproximada a 20% de las personas encuestadas, este mismo porcentaje puede observarse en la relación por pertenencia étnica.

1.4.4.2. Emigración

Este movimiento migratorio representa un valor muy bajo, en el mismo universo de la encuesta se encuentran 92 personas que emigraron del municipio, lo que equivale a 3% del total.

1.4.5. Vivienda

En relación a la tenencia de vivienda, el censo de 1994 no estableció este dato, para el censo 2002 un alto porcentaje de los hogares censados son propios tomando en cuenta que el 13% corresponde a alquilada, cedida y otras. Para la encuesta 2015 la propiedad de vivienda muestra una disminución de dos puntos porcentuales en relación al censo 2002.

De acuerdo a censo de 1994 por tipo de vivienda, 70.72% corresponde a rancho, la diferencia pertenece a casa formal e improvisada; para el censo 2002 manifiesta un cambio significativo tomando en cuenta que 67.30% está representado por casa tipo formal, valores que se mantienen para la encuesta 2015.

1.4.6. Ocupación y salarios

De los 637 hogares y 1,237 personas en edad de trabajar encuestadas, 700 personas 57% se dedican a la actividad agrícola, seguido por 321 a servicios, 122 personas a la actividad comercio, 60 personas a labor pecuaria y 34 personas a actividad artesanal.

Las personas que desarrollan la actividad agrícola manifiestan que los rendimientos de cultivos son bajos, ya que los ingresos que obtienen no alcanzan para cubrir los gastos mínimos de los hogares.

1.4.7. Niveles de ingresos

De acuerdo a la encuesta de hogares 16% está en el rango de ingresos de 0 a 615 quetzales mensuales, 29% está en el rango de 616.00 a 1,231.00 quetzales mensuales, estos dos grupos conforman 45% de la población encuestada y no alcanzan los límites del salario mínimo establecido que es de Q. 2,394.40 mensual. En los grupos restantes que conforman 39% superan el límite del salario.

1.4.8. Pobreza

En este apartado se estudia las condiciones en que viven las familias en relación con actividad laboral y la relación de ingresos, con esto puede determinarse las líneas de: pobreza extrema, pobreza no extrema y no pobreza.

1.4.8.1. Extrema

Por los datos registrados en la encuesta, se puede determinar que de 637 hogares encuestados, hay 390 que no supera el ingreso mensual Q. 1,825.00 y representan 39% de los hogares encuestados.

1.4.8.2. No extrema

En esta línea se encuentran 176 hogares que alcanzan un ingreso mensual en el rango de Q. 1,826.00 a Q.3,762.00 y representan 28%.

1.4.8.3. Total

El total de la pobreza que es la suma de la pobreza y la pobreza extrema, refleja que en estas líneas están 566 hogares y representan 89% de la población encuestada, mientras que únicamente 11% representa 71 hogares que superan los ingresos de Q. 3,763.00 y más.

1.4.9. Desnutrición

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

1.4.10. Empleo

En el cuadro siguiente se presenta la clasificación de empleados por actividad productiva, de acuerdo a los datos de la encuesta realizada en el municipio, tanto en el área urbana como rural.

Cuadro 5
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
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: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

En el área urbana el mayor porcentaje de personas se ocupan en la actividad servicios 50% y en la actividad agrícola se ocupa 26%; en el área rural en mayor porcentaje se ocupa en la actividad agrícola con 81%.

1.4.11. Sub empleo

Al analizar el número de personas que se encuentran ocupadas en las diferentes actividades productivas, las que se dedican a la actividad agrícola, no laboran a tiempo completo, dado que estos cultivos son temporales y en el proceso

productivo hay períodos de inactividad (días), y manifiestan que participan en otra actividad. Por esta razón su empleo no es permanente.

1.4.12. Desempleo

De acuerdo a los datos registrados en la encuesta, se establece un total de 1,237 en edad de trabajar, de las cuales 1,210 se encuentran laborando en las diferentes actividades productivas, lo que equivale a 98% de personas empleadas, por lo tanto hay 2% de personas desempleadas.

1.5. ESTRUCTURA AGRARIA

En este apartado se analiza la estructura agraria, de acuerdo a los datos recabados en los Censos Agropecuarios de los años 1979 y 2003, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- y encuesta de trabajo de campo año 2015.

1.5.1. Tenencia de la tierra

En este tema se analizan las fincas de acuerdo a la forma de tenencia y número de fincas, con base en datos obtenidos de los Censos Agropecuario de los años 1979, 2003 y encuesta de trabajo de campo del año 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 un incremento de 230.00% en unidades propias, 1,310% en fincas arrendadas, 1,304% otras formas, desaparece las tierras comunales y el colonato.

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

1.5.2. Uso actual y potencial de la tierra

El uso de la tierra se analiza de acuerdo a las actividades productivas que se desarrollan en el municipio en el que se hace la clasificación de: cultivos anuales, cultivos permanentes, pastos, bosque y otras tierras.

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.

1.6. SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son todas aquellas infraestructuras o servicios que son satisfactorios de necesidades colectivas esenciales y que deben tener las comunidades, entre estos están: educación, salud, agua potable, energía eléctrica, drenajes y alcantarillados, sistema de aguas servidas, tratamiento de desechos sólidos sistema de recolección de basura, letrización, 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 y en algunos casos por entidades privadas.

1.6.1. Educación

Es un servicio fundamental para que los vecinos de un lugar tengan desarrollo personal y social, se debe medir la cobertura que hay en el lugar, centros educativos con los que se cuenta, deserción, etc. La educación aporta conocimientos y fortalece las capacidades para la vida ciudadana y productiva.

1.6.1.1. Infraestructura física

En este concepto en trabajo de campo se visitaron las comunidades en el área urbana y rural, estableciéndose que los edificios escolares se encuentran en un

franco deterioro, tanto en su estructura de paredes, techo, en algunos casos muros perimetrales, mobiliario y equipo, pizarrones, pupitres y áreas de juego. Esto debe ser objeto de una atención especial por parte de las autoridades del Ministerio de Educación con la idea de implementar programas para tener en un buen estado de funcionamiento los recursos físicos descritos anteriormente.

Cuadro 6
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Centros Educativos por Sector, Área y Nivel
Año: 2014 y 2015

Nivel	Sector								Total	Área				Total
	Oficial		Privado		Cooperativa		Municipal			Urbana		Rural		
	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 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.

1.6.1.2. 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 7
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Inscripción de Alumnos por Nivel Educativo, Sector y Área
Año: 2015

Nivel	Sector				Total	Área		Total
	Oficial	Privado	Cooperativa	Municipal		Urbana	Rural	
Preprimaria	1,952	320	204	821	3,297	761	2,536	3,297
Primaria	6,450	1,632	1,724	1,823	11,629	3,267	8,362	11,629
Básico	1,111	482	208	330	2,131	608	1,523	2,131
Diversificado	340	522	122	123	1,107	320	787	1,107
Total	9,853	2,956	2,258	3,097	18,164	4,956	13,208	18,164

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

De los alumnos inscritos en el año 2015 se establece que la mayor cantidad de la población escolar se encuentra en el nivel primario 64%, seguida por el nivel preprimaria 18%, básico 12% y diversificado 6%. El sector oficial cubre el 54% de los alumnos inscritos, el sector privado 16%, cooperativa 12% y el sector municipal 17%. De la cantidad de alumnos inscritos 73% se encuentra en el área rural y 27% área urbana. Estos datos fueron proporcionados por el Ministerio de Educación en el informe de datos de centros educativos.

1.6.1.3. Cobertura educativa

La tasa de cobertura se refiere al alcance que posee el servicio de educación, una de las principales razones que promueven la asistencia a los centros educativos es el aporte socioeconómico proporcionado por los programas gubernamentales, lo que otorga un beneficio económico de que los niños asistan a clases.

Con respecto a la cobertura 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.

1.6.1.4. 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.

Para el año 2015 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%.

1.6.1.5. 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. La información proporcionada por este indicador es un elemento importante que interviene al momento de analizar el rendimiento escolar, así mismo, permite evaluar la eficiencia del sistema educativo.

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. Este indicador permite determinar con exactitud la permanencia del alumnado dentro del sistema educativo.

1.6.1.6. Alfabetismo y analfabetismo.

La población alfabetizada ha incrementado en comparación a los censos de los años 1994 y 2002 debido a la cobertura del Comité Nacional de Alfabetización, -CONALFA-. El avance es significativo para el año 2014, en el que disminuyó el analfabetismo 48%.

1.6.2. 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.

1.6.2.1. 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 se distribuye de la manera siguiente: Centro de salud un médico coordinador, una enfermera profesional, cuatro enfermeras auxiliares, un laboratorista, una educadora para el hogar, un inspector de saneamiento, cuatro técnicos de salud, una trabajadora social, catorce personas de programación de vectores, cuatro vacunadores ambulantes. Los siete puestos de salud, son atendidos por: un médico ambulatorio, una enfermera ambulatoria, una auxiliar de enfermería cada uno, una educadora para el hogar cada uno y dos puestos con laboratorista. Los centros de convergencia son atendidos por tres auxiliares de enfermería. Todo el personal cuenta con el apoyo de una secretaria, cinco digitalizadores, siete auxiliares del programa Hambre Cero, tres conserjes, un guardián y cuatro pilotos. Todos atienden consultas ambulatorias de tratamientos preventivos y curativos.

1.6.2.2. Cobertura en salud

El centro y los siete puestos de salud indicados anteriormente tienen una cobertura total de 17,115 habitantes, y los centros de convergencia cubren un total de 90 comunidades y una población de 49,178 habitantes, por lo que la cobertura es 59% de los 83,239 habitantes del municipio. 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.

1.6.2.3. Morbilidad

Las enfermedades que más afectaron a la población infantil y adulta causando muertes y atenciones en los centros de salud fueron en su orden de importancia: 43.88% infecciones respiratorias agudas, 14.81% enfermedad diarreica aguda, 13.50% parasitismo intestinal y 13.59% trastornos de la piel y tejido subcutáneo.

1.6.2.4. Mortalidad

Las principales causas de mortalidad general son: herida por arma de fuego 28.57%, bronconeumonía y neumonía 25.71%, e infarto del miocardio 14.29% que totalizan 68.57%. En el año 2014 se registraron 19 defunciones de adultos que sobre una población de 81,261 habitantes da una tasa de mortalidad de 0.2 habitantes por cada mil.

1.6.2.5. Tasa de natalidad

La tasa de natalidad del año 2011 y del año 2015 de acuerdo a datos de población proporcionados por la proyección del INE, para esos años en los que se determina 17 y 22 niños por cada mil habitantes en los años respectivos.

1.6.3. Agua

De acuerdo a datos del censo 1994, de 6,205 hogares censados, 1,092 contaban con este servicio que es únicamente 18% del total de hogares, la población del municipio tenía acceso al agua que se distribuye entubada sin otro tipo de tratamiento más que el de clorificación; de esta manera 82% de pobladores la obtienen de pozos, ríos y otros manantiales.

Según censo del años 2002, 29% de los hogares del municipio de San Luis contaba con servicio de agua, situación que disminuyó 8% según la información obtenida en la municipalidad, sin embargo con el trabajo de campo realizado durante el año 2015 este porcentaje aumenta hasta 32%, con una tasa sin servicio

de 68%; no obstante estos últimos hogares se abastecen de agua de diversas formas según la encuestada de: pozos, ríos, manantiales y otros compran el agua a un camión.

1.6.4 Energía eléctrica

En este apartado se analiza la cobertura de la energía eléctrica en los centros poblados del municipio estudiando los indicadores: alumbrado público y energía domiciliar.

1.6.4.1 Alumbrado público

El servicio de alumbrado público es prestado en el casco urbano, comunidades aledañas a la ruta CA-13 que atraviesa el municipio y en las sedes de las microrregiones; no así en las comunidades muy alejadas especialmente en la parte oeste.

1.6.4.2 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.

1.6.5. Drenajes y alcantarillado

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.

1.6.6. Sistemas de tratamiento de aguas servidas

Las aguas servidas o aguas negras son los desechos líquidos proveniente del uso doméstico, comercial e industrial. Llevan disueltas o en suspensión una serie de materias orgánicas e inorgánicas. 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.

1.6.7. Sistemas de recolección de basura

Se observó según investigación realizada, el municipio no es cubierto en su totalidad por un sistema adecuado de recolección de basura. La municipalidad presta un servicio de recolección de basura en el casco urbano y centros poblados aledaños a la ruta nacional CA- 13 hasta la aldea Chacté; el municipio cuenta con un vertedero municipal. En la encuesta se pudo constatar que en otros centros poblados queman o entierran la basura por carecer de ese servicio.

1.6.8. Tratamiento de desechos sólidos

De acuerdo a la información recabada en el trabajo de campo, se estableció que en el municipio no existen procedimientos de tratamiento de desechos, clasificación de materiales para reclasificar, relleno sanitario, ni planta de tratamiento.

1.6.9. Letrinas y otros servicios sanitarios

En la investigación realizada según cuadro 28 la cobertura de servicios sanitarios, con datos del censo 2002, municipalidad y encuesta 2015 se determinó: en 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.

1.6.10. Cementerio

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

1.7. INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

La variable da a conocer los niveles de desarrollo de la actividad productiva en la comunidad, así como los procesos para llegar a ellos.

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

En el municipio las unidades agrícolas clasificadas en microfincas, fincas subfamiliares, 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 100% de los agricultores emplean la lluvia como un recurso necesario para el riego de los cultivos.

1.7.2. 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.

1.7.3. Mercados

Se cuenta con dos mercados, el municipal con el mismo nombre, el cual permite a los habitantes del lugar y lugares circunvecinos, principalmente del municipio, al

realizar las actividades de intercambio de los diferentes productos que se promueven e importan, su extensión es de 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.

Los mercados están al servicio de la población todos los días en un horario de ocho de la mañana a cinco de la tarde; se observó una variedad de abarroterías, ventas de ropa, zapatos, plásticos entre otros, es preciso mencionar que no cuenta con el recurso humano para administrarlo, los comerciantes pagan al mes una cuota de doscientos quetzales directamente a la recepción de caja de la municipalidad.

1.7.4. Vías de acceso

Las principales vías de acceso al municipio de San Luis 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, son 61 km asfaltados que van desde Cadenas hasta el límite entre San Luis y Poptún. También existen 347 km de terracería desde San Luis hacia los diferentes centros poblados. Además, hay 217 km de veredas, en la que aún falta la apertura de carreteras para vehículos y se puede transitar únicamente caminando. Las condiciones en que se encuentran las 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 solo sean transitables en época seca.

1.7.5. Puentes

Infraestructura de vital importancia para el desarrollo de las comunidades, que permiten conectar una región con otra que facilita el sistema productivo.

El municipio cuenta con 49 puentes, los cuales se encuentran ubicados en los diversos poblados, 46 tienen una base de concreto lo que ha permitido que se conserven en buen estado, sin embargo existen tres con una estructura de madera y cables de acero, los llamados de hamaca, y se encuentran en regulares condiciones debido a que su material y falta de mantenimiento tiende a deteriorarlos con rapidez.

1.7.6. Energía eléctrica comercial e industrial

El servicio de energía eléctrica es proporcionado por ENERGUATE, a hogares, organizaciones públicas y privadas. Con base en la información proporcionada por el Ministerio de Energía y Minas tiene una cobertura del 67% de la población, con un servicio regular de 110 y 220 voltios; el restante 33% de la población entre las que se pueden mencionar las comunidades de Nueva Jerusalén, Pozo Sinaí, Corozal, Aguacate, Nueva Concepción y Raxujá no cuentan con este servicio por diferentes razones; el alto costo del servicio, la cantidad de requisitos.

1.7.7. Telecomunicaciones

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

1.7.8. 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, de acuerdo con la información de la Dirección de planificación municipal el costo

del pasaje va desde cinco hasta setenta y cinco quetzales, según el lugar al que se viaje.

1.7.9. 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.

1.8. ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Las diferentes organizaciones de la población 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; se fomenta el involucramiento y participación de todos los sectores de la población del municipio.

1.8.1. Organizaciones sociales

Estas organizaciones buscan mejorar las condiciones de vida de las comunidades a través de la participación voluntaria de los habitantes del municipio con el objetivo de proponer soluciones de mejora para disminuir o eliminar los problemas más comunes debidos a la pobreza y extrema pobreza en que viven.

1.8.2. Organizaciones productivas

Estas organizaciones reúnen 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.

1.9. ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones que brindan ayuda de una u otra forma a la población, estas desempeñan un papel importante en el desarrollo económico y social del municipio. A continuación se presentan las diferentes entidades gubernamentales que apoyan a San Luis:

Tabla 1
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Entidades de Apoyo Gubernamentales
Año: 2015

Institución	Funciones
MINEDUC	<i>Brindar apoyo con los programas educativos de las diferentes escuelas ubicadas en cada una de las comunidades.</i>
MIDES	<i>Brinda apoyo a las comunidades, haciendo entrega de productos que forman parte de la canasta básica y mochilas.</i>
RENAP	<i>Registra los nacimientos, defunciones y a todas las personas vecindadas en el municipio al cumplir la mayoría de edad.</i>
MAGA	<i>Tiene por objetivo mejorar las condiciones alimenticias de la población, la sanidad agropecuaria y el desarrollo productivo del municipio.</i>
INAB	<i>Reducir la deforestación de tierra, promover la reforestación de áreas forestales e incrementar la productividad de los bosques existentes.</i>
CONALFA	<i>Alfabetiza a la población mayor de quince años, mediante tres fases, la inicial, intermedia y final, siendo el equivalente a sexto primaria</i>
ORGANISMO JUDICIAL- JUZGADO DE PAZ	<i>Aplicar y velar por el cumplimiento de la justicia del municipio</i>
SEPREM	<i>Promover y coordinar instituciones del sector público y privado que impulsen políticas a favor de la mujer.</i>
SOSEA	<i>Implementa programas de obra social, enfocados a apoyar personas con discapacidad proporcionando terapias y medicina. Cuentan con un "Programa de educación es mi compromiso" otorgando becas a jóvenes de escasos recursos</i> <i>Cuentan con un "Programa de educación es mi compromiso" otorgando becas a jóvenes de escasos recursos.</i>
ASCOM	<i>Formular las políticas y estrategias de conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural.</i>
COPREDEN	<i>Institución rectora del Organismo Ejecutivo para la promoción y protección de los derechos humanos de los guatemaltecos.</i>
OMM	<i>Contribuye capacitando a las mujeres de las comunidades dando talleres; Corte confección, manualidades de material reciclable, cocina y bordados con listón.</i>
RIC	<i>Apoya a los propietarios de tierras en la medición de las mismas a bajo costo.</i>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

A continuación se presentan las entidades no gubernamentales:

Tabla 2
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Entidades de Apoyo No Gubernamentales
Año: 2015

Institución	Funciones
BOMBEROS VOLUNTARIOS	Colaborar con la asistencia paramédica inmediata a cada uno de los habitantes de la cabecera del municipio
ASOCIACION CIVIL DULCE REFUGIO	Su finalidad es la erradicación de todo maltrato, violencia física, psicológica sexual y económica de los adultos mayores.
GLOBAL HUMANITARIA	Trabaja para favorecer procesos de desarrollo que garanticen la igualdad de oportunidades de las personas y los pueblos. Se enfoca principalmente a los niños, dando a conocer sus derechos y aprendan a defenderlos
COOPERATIVA CUBANA	Brinda apoyo de planificación familiar, materna infantil, asistencia de enfermedades de alto riesgo.
FUNDEBASE	Brinda capacitación para los agricultores.
BAM	Apoya con las transacciones bancarias, remesas familiares y créditos hipotecarios a pequeños, medianos y grandes empresarios.
BANTRAB	Apoya con las transacciones bancarias, remesas familiares y créditos hipotecarios a pequeños, medianos y grandes empresarios.
BANRURAL	Apoya con las transacciones bancarias, remesas familiares y créditos hipotecarios a pequeños, medianos y grandes empresarios
GENESIS EMPRESARIAL	Facilita créditos a los pequeños, medianos y grandes empresarios, brindando capacitación a los asociados, mediante las mismas les proporcionan las herramientas para dar un buen uso a su crédito.
CREDICHAPIN	Es una institución que otorga préstamos de mil a diez mil quetzales, con requisitos mínimos y sin garantía.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

1.10. REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Existen muchos factores que influyen para el crecimiento y desarrollo económico de la población; el análisis de esta variable permite señalar las necesidades de inversión social y productiva que afectan las diferentes comunidades del municipio.

Hay escuelas de educación primaria, se poseen veintidós institutos de educación básica y ocho de educación diversificada, los cuales no son suficientes para cubrir la necesidad de la población.

La deficiencia de las vías de acceso en algunas comunidades dificulta el progreso productivo, sin embargo existen dos carreteras asfaltadas las cuales son la que conduce a San Luis y la que conduce a Chinchilá.

Otro requerimiento que presenta la población es el servicio de agua, la mayoría de comunidades no cuenta con este recurso tan importante.

La cobertura de agua potable es de 16% lo cual indica que la mayoría de la población no cuenta con este recurso vital, y 24% cubre esta necesidad con agua entubada proveniente de pozos manantiales, ríos y aguadas.

Según encuesta 2015, 67% de los hogares encuestados cuenta con servicio de energía eléctrica domiciliar, este servicio lo provee la empresa Energuate en el municipio.

Solo el 6% de la población cuenta con servicio de drenaje, lo cual ocasiona que se contamine el subsuelo, y ríos del municipio.

El alumbrado público cubre el 50% de la población concentrada en el área urbana, 64% de los hogares encuestados cuenta con servicio sanitario y 36% de los

hogares no cuentan con un lugar específico para poder cubrir estas necesidades fisiológicas. 10% de los hogares cuenta con servicio de extracción de basura y 90% manifiestan que la queman, entierran, tiran en el camino y en algunos casos a los ríos.

1.11. FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Está conformado por todos aquellos bienes, productos y servicios que importa o exporta, se puede comprender como el ingreso de bienes, productos y servicios que requieren los habitantes para llevar a cabo distintas actividades comerciales así como el egreso de bienes, productos y servicios de la comunidad, con la finalidad de satisfacer los requerimientos de los consumidores de municipios aledaños, departamentos o fuera del país.

1.11.1. Flujo comercial

Está integrado por la adquisición (importaciones) y ventas (exportaciones) de productos, bienes y servicios a nivel local, regional, nacional e internacional.

El flujo comercial muestra la producción agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial e industrial que se da dentro del municipio para abastecer al mercado local y economía externa. Se determinó que dichas comercializaciones se dan dentro y alrededor del mercado municipal situado en la calle principal y de la Plaza Tikal la cual está situada a un costado de la terminal de buses del municipio.

1.11.1.1. Principales importaciones del municipio de San Luis

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. Cabe mencionar que existe una gran demanda por los agroquímicos tales como: insecticidas, herbicidas,

fungicidas y abonos químicos y orgánicos. Los mayores distribuidores de estos químicos son las empresas: Disagro, Sygenta, Duwest, Promoagro, etc.

1.11.1.2. Principales exportaciones del municipio de San Luis

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

1.11.2. Flujo financiero

Las entidades bancarias que se ubican son tres: Banco de Desarrollo Rural, -BANRURAL-, Banco Agromercantil, 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 que incluyen remesas familiares y transacciones comerciales con el exterior 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 reportó 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 Agromercantil debido a la privacidad que dicha entidad maneja con su información.

1.12. RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Se realizan diversas actividades productivas en el municipio, entre las que se pueden mencionar: agrícola, pecuaria, artesanal e industrial.

1.12.1. Actividad agrícola

Esta actividad representa 8% del valor de la producción, del cual el maíz es el principal cultivo, dicha producción se realiza en microfincas, fincas sub familiares, familiares y multifamiliares; además de este producto también se cultivan otros como el ajonjolí, arroz, chile habanero, hule y plátano en extensiones de tierra pequeñas. 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.

1.12.2. 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 engorde de ganada bovino y representa 22% de participación de la economía del municipio.

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%.

1.12.3. 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. Las artesanías son consideradas como arte popular que a través del tiempo se han tecnificado. La habilidad del artesano para crear, innovar, conciliar tradición y modernidad es uno de los elementos que lo diferencian de todo objeto de artesanía.

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%.

1.12.4. 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.

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

1.12.5. Comercio y servicios

Estas actividades representan 45% en generación de empleo y se concentra principalmente en la cabecera municipal debido a la situación económica de la población.

En la siguiente tabla, se presenta el detalle de las instituciones y microempresas que se dedican al comercio y servicio, localizadas en el municipio.

Cuadro 8
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Comercio y Servicios
Año: 2015

Tipo de establecimiento	Urbano			Rural		
	Cantidad	Generación de empleo	% de participación	Cantidad	Generación de empleo	% de participación
Comercios	237	387	59	218	283	81
Servicios	163	299	41	44	70	19
Total	400	686	100	262	353	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Los servicios de transporte destacan, debido a la falta de transporte propio de la población y las distancias lejanas que hay entre los poblados. En el sector comercio las tiendas de artículos de primera necesidad cobran mayor relevancia, las cuales son fuente secundaria de ingresos para habitantes que se dedican a las actividades agrícolas, pecuarias y artesanal.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA ACTIVIDAD ARTESANAL DE HERRERÍA

2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS HERRERÍAS

Las herrerías se encuentran dentro de las actividades productivas más representativas del municipio y de la actividad artesanal.

En el municipio se realizan las puertas y balcones entre los productos más vendidos.

En el proceso de herrería el paso más importante es el diseño y corte de las piezas del producto, que es el proceso de marcar o dibujar la pieza con una tiza, y cortar con la precisión exacta, en cuanto más experiencia se tenga en ello se distribuyen correctamente los materiales.

2.1.1 Descripción genérica

Es un taller donde con arte elaboran objetos utilizando el hierro o acero con herramientas específicas, se lleva a cabo por un herrero.

2.1.2 Variedad de productos de metal

Los principales productos artesanales que las herrerías ofrecen al consumidor son las puertas de metal y los balcones.

2.1.3 Uso de las puertas y balcones de metal

Los usos que los consumidores les brindan a estos productos en su mayoría son para fortalecer sus hogares brindándoles más seguridad y privacidad.

2.1.4 Producción de puertas y balcones de metal

La herrería es la actividad más representativa del municipio, debido a que posee el valor y volumen de producción más alto dentro de la actividad artesanal.

2.1.5 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.

La herrería ha cobrado auge en los últimos años en el municipio, indicando en la entrevista que es debido a la utilización del hierro para la elaboración de algunos productos que anteriormente se elaboraban con madera.

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

Cuadro 9
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				832			624,000			
Herrería	2	11.11		832	0.15		624,000	15.09	3	4.92
Puertas			Unidad	364		1,200	436,800			
Balcones			Unidad	468		400	187,200			
Medianos Artesanos				1,612			1,167,400			
Herrería	3	16.67		1,612	0.28		1,167,400	28.23	8	13.11
Puertas			Unidad	520		1,300	676,000			
Balcones			Unidad	1,092		450	491,400			
Totales	5	27.78		2,444	100		1,791,400	43.32	11	18.03

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, Primer semestre 2015.

2.1.6 Tecnología

Las herrerías tienen un taller donde elaboran sus productos el cual también les sirve como sala de ventas para exhibir el producto ya terminado.

La siguiente tabla detalla de mejor manera los aspectos y características tecnológicas que poseen los pequeños y medianos artesanos dentro de las herrerías.

Tabla 3
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Clasificación de Artesano de acuerdo a las características tecnológicas
Año: 2015

ELEMENTOS	PEQUEÑOS ARTESANOS	MEDIANOS ARTESANOS
Materia prima	Necesaria y baja calidad	La adecuada
Materiales	Necesarios y de baja calidad	Adecuados y de mediana calidad
Maquinaria	Hechiza y rudimentaria	Tradicional, de fábrica y semiautomática
Herramientas y equipo	Rudimentaria, hechizas y obsoletas	Rudimentaria, tradicional, alguna de fábrica
División del trabajo	No se da, el propietario se encarga de todo el proceso	Se da en menor escala y tiene operarios que realizan el proceso productivo
Mano de obra	Propia y familiar	Propia, familiar y operarios asalariados
Asistencia técnica	No tiene	Pequeña escala
Asistencia financiera	No tiene	Pequeña escala
Rendimiento	Para subsistencia	Subsistencia y alguna utilidad

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

2.1.7 Costo de producción

Es el estado donde se determinan los costos que se generan en el proceso de transformación de materiales en productos terminados, establece el valor de los tres elementos de costo; materiales, mano de obra y costos indirectos.

A continuación se presenta el estado de costo de producción de los productos artesanales más representativos de la actividad artesanal, de acuerdo a su valor, detallados por tamaño de artesano.

Cuadro 10
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Actividad Artesanal
Estado de Costo Directo de Producción por Producto y Tamaño de Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015
(cifras expresadas en quetzales)

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Herrería				
Puertas de 2*1 m.				
Materiales	281,281	281,281	427,830	427,830
Angular de 1"	21,840	21,840	31,200	31,200
Tubo 1" cuadrado	32,760	32,760	46,800	46,800
Tubo redondos abierto	31,668	31,668	45,240	45,240
Angular de ¾	34,944	34,944	49,920	49,920
Varillas planas 3/4	21,840	21,840	31,200	31,200
Lámina 4*8 pies	47,320	47,320	67,600	67,600
Chapa	61,880	61,880	114,400	114,400
Electrodo	5,824	5,824	8,320	8,320
Pintura de aceite	10,010	10,010	14,300	14,300
Bisagras	9,100	9,100	13,000	13,000
Thinner	4,095	4,095	5,850	5,850
Mano de obra	45,500	57,505	15,600	31,686
Cortar	9,100	9,100	3,250	5,117
Armar y soldar	22,750	22,750	8,125	12,792
Pulir y pintar	4,550	4,550	975	1,535
Instalar	9,100	9,100	3,250	5,117
Bonificación incentivo	0	3,790	0	2,599
Séptimo día	0	8,215	0	4,527

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Costo indirectos variables	16,289	45,511	19,630	40,782
Cuota patronal	0	6,806	0	3,685
Prestaciones laborales	0	16,410	0	8,886
Disco de cortar	6,370	6,370	9,100	9,100
Lija	4,368	4,368	3,640	3,640
Disco de pulir	637	637	910	910
Sierra	4,368	4,368	5,200	5,200
Energía eléctrica	0	6,006	0	8,580
Wipe	546	546	780	780
Costo directo de producción	343,070	384,297	463,060	500,298
Unidades producidas	364	364	520	520
Costo unitario	943	1,056	891	962
Balcones de 1*1 m. Materiales	121,914	121,914	284,466	284,466
Hierro entorchado	56,160	56,160	131,040	131,040
Varilla plana 1/2 * 1/8"	41,184	41,184	96,096	96,096
Electrodo	7,020	7,020	16,380	16,380
Pintura de aceite	12,870	12,870	30,030	30,030
Tinner	4,680	4,680	10,920	10,920
Mano de obra	9,068	23,765	20,475	41,588
Cortar	2,048	4,605	3,413	5,373
Armar y soldar	3,071	6,908	6,825	10,745
Pulir y pintar	1,024	2,303	3,413	5,373
Instalar	2,925	4,605	6,825	10,745
Bonificación incentivo	0	1,949	0	3,411
Séptimo día	0	3,395	0	5,941
Costo indirectos variables	11,934	25,223	23,478	48,987
Cuota patronal	0	2,764	0	4,837
Prestaciones laborales	0	6,664	0	11,663
Energía eléctrica	0	3,861	0	9,009
Lija 80	5,616	5,616	10,920	10,920
Sierra	5,616	5,616	10,920	10,920
Wipe	702	702	1,638	1,638
Costo directo de producción	142,916	170,901	328,419	375,041
Unidades producidas	468	468	1,092	1,092
Costo unitario	305	365	301	343

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2015.

En los costos de herrería en la elaboración de puertas, no se considera la brocha para pintar, debido a que utilizan el compresor, ya sea propio o lo prestan a los antiguos patrones con los que trabajan en el caso de los pequeños artesanos herreros.

2.1.8 Financiamiento

Para el pequeño artesano el capital regularmente es menor a Q.5,000.00 el trabajo es elaborado en la propia vivienda y la familia participa en las labores de producción y para el mediano artesano se diferencia del anterior, ya que utiliza mano de obra familiar y asalariada, y cuenta con herramienta éste es dueño de su negocio, regularmente no llevan registros contables. En esta actividad artesanal analizada se observó que no hay financiamiento externo y para la producción el artesano requiere el pago por anticipado del 50% del valor total del trabajo, con dichos recursos inicia el proceso productivo, al concluir el proceso y contra entrega e instalación, el contratante cancela el 50% restante.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

Proceso mediante el cual se hace llegar cualquier tipo de bienes desde el productor hasta el consumidor mediante los canales de comercialización. Para el caso de la actividad artesanal es necesario de que esta se lleve a cabo mediante la mezcla de la mercadotecnia y los márgenes de comercialización.

2.3.1 Mezcla de mercadotecnia

La mezcla de la mercadotecnia está conformada por el producto, precio, plaza y promoción, también llamadas "4P" cuya combinación brindará distintas estrategias para generar ventas, la finalidad de dichas estrategias es influir en la decisión de compra de los consumidores satisfaciendo así sus necesidades.

La siguiente tabla detalla la forma en la cual la mezcla de la mercadotecnia es aplicada para las unidades de las herrerías.

Tabla 4
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Actividad Artesanal, Herrerías
Mezcla de Mercadotecnia
Año: 2015

Actividad	Pequeño artesano	Mediano artesano
Producto	Entre los productos que más demanda tienen se encuentran las puertas y los balcones que tienen diferentes formas, tamaños, precios, estilos y colores, estos varían de acuerdo a los gustos y preferencias del cliente. Los herreros elaboran sus productos con materiales de mediana calidad como lámina de 4*8 pies, tubos, etc., con acabados de alta calidad. Ninguna herrería posee un nombre comercial que les permita diferenciarse entre ellas.	
Precio	El precio de los productos es establecido mediante una mezcla entre los precios que se encuentren en el mercado, los costos en los cuales incurre para su fabricación, mano de obra, materiales a utilizar y un porcentaje de ganancia. El precio de venta para un balcón es de Q. 425.00 y para una puerta de metal Q. 1,250.00. La forma de pago que se maneja para dichas ventas es al contado.	
Plaza	Los canales de comercialización de los productos manejados dentro de las herrerías están destinados en un 100% hacia los consumidores finales. Dichas ventas se manejan a nivel local y en un mínimo porcentaje a nivel regional y son distribuidos en centros fijos.	
Promoción	Tanto el pequeño como el mediano artesano utilizan la promoción de boca en boca para dar a conocer sus productos y su forma de comercialización es la venta personal dentro de sus instalaciones. Como servicio adicional se brindan las entregas a domicilio y garantías de instalación.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

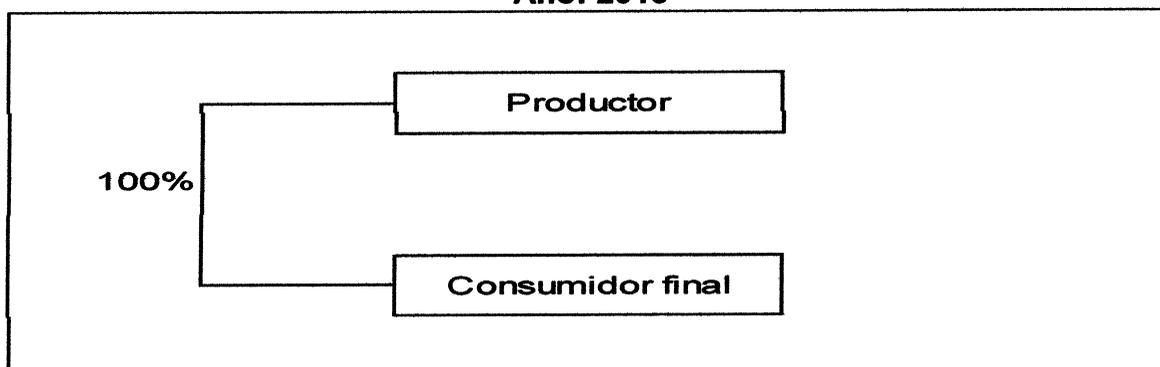
La mezcla de mercadotecnia es aplicada en el sector de la herrería como el cuadro anterior lo indica, esto con la finalidad de poder operar dentro del mercado y alcanzar sus objetivos. Debido a que son pequeños y medianos artesanos no se ofrece a los clientes ningún tipo de financiamiento. La diferencia entre la categoría de pequeño artesano y mediano artesano para la unidad productiva de la herrería se encuentra en la cantidad de empleados con los cuales cuentan y el volumen de productos terminados.

Los productos deben cumplir con los requerimientos y gustos del cliente; mientras su precio estará sujeto a la calidad de los materiales, acabados y medidas del producto. Su localización es limitada debido a su concentración en las zonas urbanas del municipio y su promoción se da de boca en boca, comercializado mediante las ventas personales.

2.3.2 Canal de distribución

El canal de comercialización muestra las etapas por las cuales los distintos productos son transferidos desde que son producidos hasta el momento en que llegan al consumidor final. A continuación se presenta una gráfica en la cual se puede observar el canal del proceso de comercialización para los pequeños y medianos artesanos.

Gráfica 1
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Canal de Comercialización
Herrerías
Pequeños y Medianos Artesanos
Año: 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Las actividad productiva de las herrerías posee una tendencia directa para su canal de comercialización debido a que dentro de ella solo tiene participación el productor con el consumidor final, esto se debe a que son unidades productivas

que para promocionar sus productos se basan en poner a la vista sus productos a los clientes en sus centros de producción.

2.3.3 Márgenes de comercialización

Debido a que el canal de comercialización que se maneja en dicha unidad productiva es directo, no se calculan márgenes de comercialización ya que todos los costos, gastos y utilidad que se llegasen a generar influyen únicamente en la comercialización del productor. No habría posibilidad de generar una comparación en cuanto a los márgenes brutos, netos, porcentajes de inversión y de participación.

2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Consiste en un sistema de actividades a desarrollar para alcanzar un objetivo común, delimita responsabilidades, niveles de mando, delegación de autoridad y utiliza los canales de comunicación adecuados para lograr dichos objetivos.

En la investigación realizada a las diferentes unidades productivas artesanales se determinó que poseen una organización informal y esto se debe a que todas las actividades de las diferentes etapas del proceso productivo se realizan de manera empírica porque no tienen manuales de normas y procedimientos que dirija el comportamiento y trabajo de los empleados, así mismo, se constató que existe centralización en la toma de decisiones tanto en el propietario o encargado de la empresa y que el sistema de autoridad es lineal o militar.

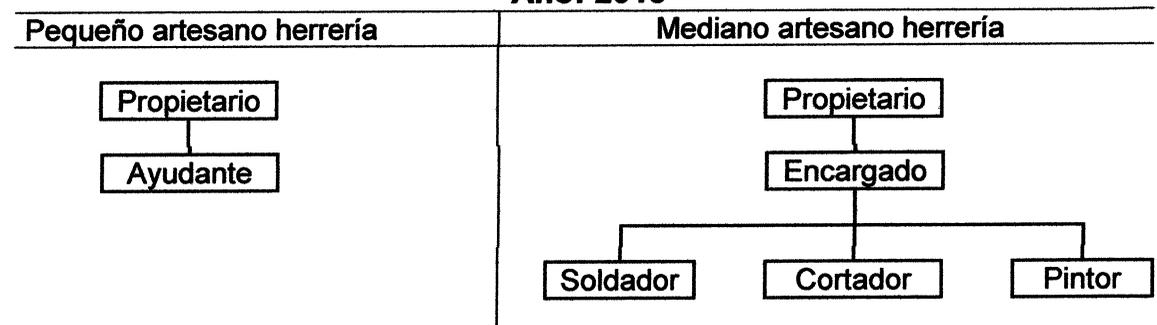
2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

La estructura de las diferentes unidades productivas artesanales está constituida como pequeño y mediano artesano.

Los pequeños artesanos poseen los materiales necesarios para la producción y de baja calidad, la maquinaria, herramientas y equipo es simple, no existe división del trabajo porque el propietario realiza todo el proceso productivo y la mano de obra es propia y familiar.

Los medianos artesanos poseen características tecnológicas similares a los de pequeño, porque cuentan con materiales adecuados y de calidad necesaria; la maquinaria, herramientas y equipo son tradicionales y algunas de fábrica; la división del trabajo es a baja escala en el nivel operativo; por lo que tiene mano de obra familiar y asalariada, poseen asistencia técnica y financiera a mediana escala. A continuación se presenta la gráfica de la estructura organizacional por tamaño de empresa.

Gráfica 2
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Actividad Artesanal Herrerías
Estructura Organizacional
Año: 2015



Fuente: investigación de campo de Grupo EPS, primer semestre 2015.

En la estructura organizacional de las unidades productivas artesanales de las herrerías consideradas como pequeños artesanos se observa que existe únicamente el nivel estratégico del propietario, quien toma las decisiones de la empresa, diseña las estrategias y políticas de ventas, así como, también planifica las actividades a realizar en el proceso productivo; mientras el nivel operativo

ejecuta las órdenes del nivel superior, en el caso del ayudante para cumplir con los objetivos de dichas organizaciones respectivamente.

Los medianos artesanos de las unidades productivas de herrería tienen una estructura organizacional más completa que las del pequeño artesano porque cuentan con los niveles estratégico, táctico y operativo de la organización; los cuales se describen de la siguiente manera:

El nivel estratégico lo desempeña el propietario al planificar actividades, diseñar estrategias, establecer políticas de venta y delegar funciones de responsabilidad hacia el encargado para que éste administre y ejecute con tácticas derivadas de los objetivos planteados por el nivel superior para coordinar todas las actividades hacia el nivel operativo, las cuales son realizadas por el cortador y soldador en el caso de la herrería.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Para llevar a cabo los requerimientos mínimos de producción, todas las unidades productivas artesanales en dicho estudio generan empleo para los pobladores y la oportunidad de incrementar sus ingresos económicos para cubrir sus necesidades.

Se determinó que la unidad artesanal de las herrerías representan uno de los mayores generadores de empleo, debido a que cuenta con tres unidades de pequeños artesanos y ocho unidades de medianos artesanos donde se brinda empleo tanto para el área de la producción, la comercialización y la administración del negocio, mientras que el resto de unidades artesanales en su mayoría son de tipo familiar y los propietarios son lo que desempeñan simultáneamente las labores de producción, administración y comercialización.

2.6 RESUMÉN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA

Mediante el estudio realizado sobre la situación de las herrerías del Municipio, se determinó que los productores de productos a base de metal enfrentan varios problemas.

El herrero para elaborar sus productos utiliza herramienta rudimentaria, equipo tradicional o de fábrica, no cuentan con mucha tecnología, lo que detiene el desarrollo de estas unidades productivas. Las personas que elaboran los productos en el Municipio, han adquirido los conocimientos con el transcurrir de los años mediante la enseñanza de personas que ejerzan la profesión dentro de la familia adquiriendo así poco a poco experiencia a través de los años, sin ninguna asistencia técnica.

La producción está destinada en su totalidad al mercado local, lo que limita las ventas, no planifican la comercialización de sus productos por desconocimiento de las técnicas de mercadeo.

Los productores no están organizados, en algunas ocasiones, el mismo propietario se encarga de la administración, realiza el proceso de producción y la venta del producto.

2.7 PROPUESTAS DE SOLUCIÓN

Para darle solución a la problemática encontrada en las herrerías del Municipio, se recomienda lo siguiente:

Creación de organizaciones productivas artesanales que reúnan a pequeños y medianos artesanos en una organización formal, para mejorar técnicas, adquirir nuevas herramientas de trabajo, obtener créditos bancarios y poder generar

mayores ingresos y con ello aumentar la oportunidad de desarrollo económico y social del Municipio.

Contar con una organización formal que permita planificar y coordinar las actividades a realizar, así como planificar estrategias de mercadotecnia para ampliar la cobertura del mercado.

Es necesaria una asistencia técnica la cual podría ser brindada por el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad – INTECAP-, para mejorar el proceso de producción, también para ayudar a capacitar al personal para mejorar técnicas y lograr mayor efectividad.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La producción de abono orgánico de estiércol de ganado es parte de las propuestas de proyectos que se pretende implementar en 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 producción de abono orgánico.

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.

3.2 JUSTIFICACIÓN

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

Las actividades agrícolas 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 el proyecto de producción de abono orgánico de estiércol de ganado bovino.

3.3 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:

3.3.1 General

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.

3.3.2 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 a cabo 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.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Este apartado trata sobre el análisis que permitirá determinar el nivel de aceptación que tendrá el proyecto de la elaboración de abono 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.

3.4.1 Identificación del producto

El abono 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 su aplicación especialmente en el sector agrícola.

Tanto la elaboración como la aplicación de los abonos 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 atmosfera o la contaminación de alguna fuente de agua cercana.

3.4.2 Oferta

Es el volumen de abono orgánico de estiércol de ganado bovino 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 determinar qué cantidad de producto se ofrece a los consumidores dentro de los municipios de San Luis, Poptún y Dolores, del departamento de Petén.

3.4.2.1 Oferta 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, considerando la cantidad de agro veterinarias que se encuentran en los municipios de San Luis, Poptún y Dolores. Las cuales se dedican a la comercialización de abono orgánico:

Cuadro 11
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Oferta Histórica y Proyectada: Abono Orgánico
Período: 2010 – 2019
(en galones)

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	0	51,480	51,480
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: elaboración propia mediante el método de mínimos cuadrados $Y_c = a + b(x)$. Período 2010 – 2013 histórico, 2014 - 2019 proyectado. Con base en la información obtenida considerando la cantidad de agro veterinarias por cada municipio.

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.

3.4.3 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.

3.4.3.1 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 12
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Demanda Potencial Histórica y Proyectada: Abono Orgánico
Período: 2010 – 2019
(en 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	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 abono orgánico de estiércol de ganado bovino (ver anexo 2).

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 (ver anexo 2).

3.4.3.2 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 13
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Consumo Aparente Histórico y Proyectado: Abono Orgánico
Período: 2010 – 2019
(en 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	0	51,480	0	51,480

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

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 Grupo EPS, primer semestre 2015. Período 2010 – 2013 histórico, 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 abono orgánico de estiércol de ganado bovino.

3.4.3.3 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 14
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Demanda Insatisfecha Histórica: Abono Orgánico
Período: 2010 – 2019
(en 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	934,659	51,480	883,179
2015	934,659	55,161	879,498

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

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 con base en datos de los cuadros de demanda potencial histórica y proyectada y el cuadro de consumo aparente histórico y proyectado. Período 2010 – 2013 histórico, 2014 - 2019 proyectado.

El proyecto es viable ya que se estima que para los años futuros la producción de abono orgánico no alcanzara 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.

3.4.4 Comercialización

Para el desarrollo del proyecto del abono orgánico de estiércol de ganado bovino es necesaria la utilización de la mezcla de la mercadotecnia con la finalidad de crear una adecuada comercialización, para ello se definirá en el capítulo IV de este informe todo lo relacionado a este estudio como propuesta.

3.5 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.

3.5.1 Localización (macro y micro 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 llevara a cabo en el municipio de San Luis, departamento de Petén, el cual se encuentra ubicado 118 kilómetros de la cabecera departamental de Petén y 370 kilómetros de carretera asfaltada 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.

3.5.2 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.

3.5.3 Volumen, valor y/o superficie de la producción

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

Cuadro 15
Municipio San Luis, 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 Grupo 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; el abono orgánico de ganado bovino será aprovechado en la agricultura, para fortalecer la producción de maíz el cual es el principal cultivo del municipio

3.5.4 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 5
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%

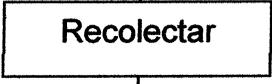
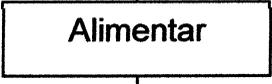
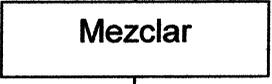
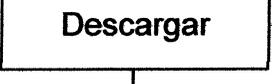
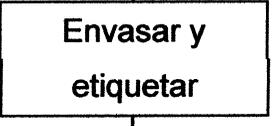
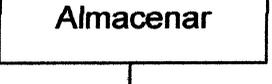
Fuente: Granja Casablanca. Perú (2004)⁸.

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 fitoreguladores 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.

⁸http://www.germanprofec.com/cms/upload/Reports/Estudio%20sobre%20el%20Valor%20Abono%20de%20los%20Productos%20del%20Proceso%20Fermentacion%20Anaerobica%20para%20Produccion%20de%20Biogas_.ntz.pdf

Gráfica 3
Municipio de San Luis, Departamento de 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 realizará 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 actividad se realiza en un tiempo de 15 minutos.
	Se mezcla con una paleta grande de madera por un período de 2 horas.
	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 estiba en un almacén el producto para su distribución posterior, esta actividad se realiza en un tiempo de 1 hora.
	Fin del Proceso.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

3.5.5 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. 42,351.00 el cual ofrece una tasa de interés del 16% anual. El total de inversión asciende a Q. 137,351. Los requerimientos necesarios para el proyecto se muestran en la siguiente tabla

Tabla 6
Municipio 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 Grupo 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.

3.6 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, así también el establecimiento de los requerimientos necesarios para su funcionamiento basado en las leyes vigentes.

3.6.1 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.

3.6.2 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 mencionan a 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.
- 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.

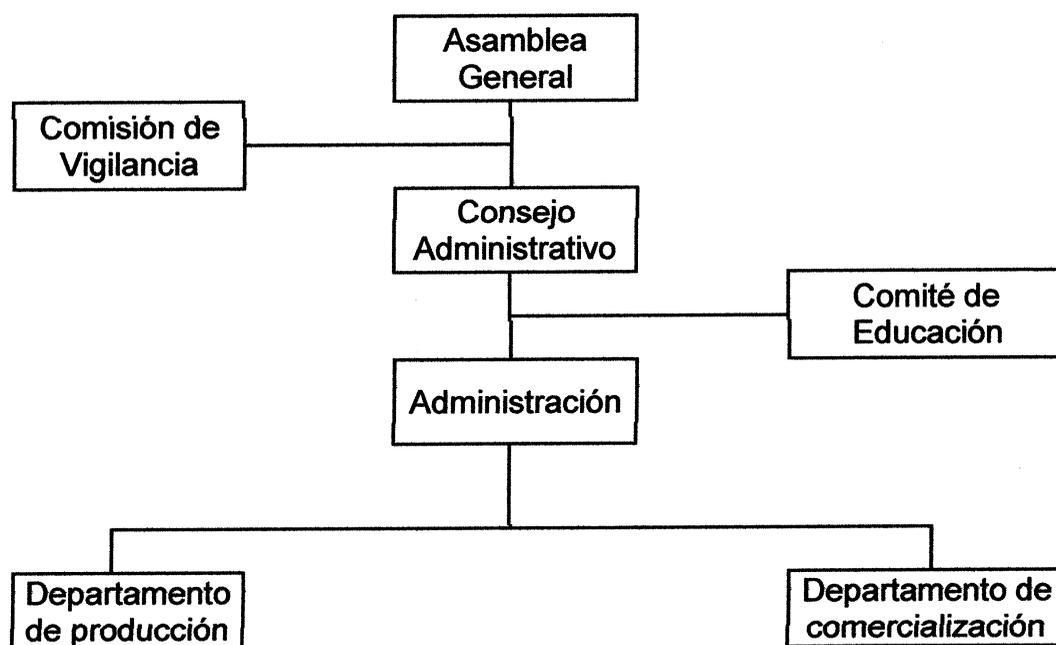
3.6.3 Estructura de la organización

Es la representación de los diferentes niveles jerárquicos y puestos que conforman la organización, así como la relación entre cada uno de ellos y las funciones que deben desempeñar.

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 4
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: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

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 Comité 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, 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 comité de educación.

- **Comisión de vigilancia**

Órgano encargado de controlar y fiscalizar la cooperativa, el cual está 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 y tareas a desarrollar las cuales son:

- 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, 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.

- **Comité de Educación**

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

- Impartir nuevos conocimientos a los asociados a través de capacitaciones
- Documentar las capacitaciones
- Evaluar los resultados que se obtienen después de las capacitaciones

- **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

3.7 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.

3.7.1 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 16
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Inversión fija
Año: 2015

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 Grupo EPS, primer semestre 2015.

Al inicio del proyecto se estimó una inversión fija de Q. 96,150 integrados por equipo de producción, vehículos, mobiliario, equipo de cómputo y gastos de organización.

3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Para que empiece a funcionar el proyecto se debe 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 para que empiece a funcionar el proyecto.

Cuadro 17
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción Abono Orgánico
Inversión en capital de trabajo
Año: 2015

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
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

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

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 Grupo EPS, primer semestre 2015.

El efectivo que se requiere para cubrir el total del capital de trabajo asciende a Q. 38,702.00 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.

3.7.3 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 se cuenta para iniciar el proyecto. En el siguiente cuadro se presenta el análisis de la inversión total necesaria para ejecutar el proyecto:

Cuadro 18
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Inversión Total
Año: 2015

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	

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Parcial	Total
Costos fijos de producción	6,715.50	
Gastos de administración	5,205.50	
Total		134,853

Fuente: investigación de campo Grupo 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.

3.7.4 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, Sociedad Anónima 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 19
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Fuentes de Financiamiento
Año: 2015
(cifras expresadas 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

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

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 Grupo 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. 39,853.00 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 amortizará el capital más los intereses generados.

Cuadro 20
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Plan de amortización del préstamo
Año: 2015
(cifras expresadas 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 Grupo 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.

3.7.5 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 directo de producción proyectado

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

Cuadro 21
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 expresadas 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 Grupo 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.

- 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 22
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 expresadas 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
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

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
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 Grupo 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 reemplazaran las carretillas de mano, azadones, palas, y manguera plástica de 50 pies; debido al período de vida útil que tiene durante el proceso productivo. Así mismo, los gastos de llantas se efectuarán cada dos años al finalizar el periodo y la reparación de vehículos y manteniendo se realizará al finalizar cada trimestre por lo cual no se muestra en el capital de trabajo.

- **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 23
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
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 Grupo 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 proyectado

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 24
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 expresadas 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
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 Grupo 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.

3.8 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.

3.8.1 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				215,062.24
(-) Costos y gastos fijos				215,062.24
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. 263,166.34 que representa la diferencia entre las ventas del año y el punto de equilibrio alcanzado.

- **Representación gráfica del punto de equilibrio**

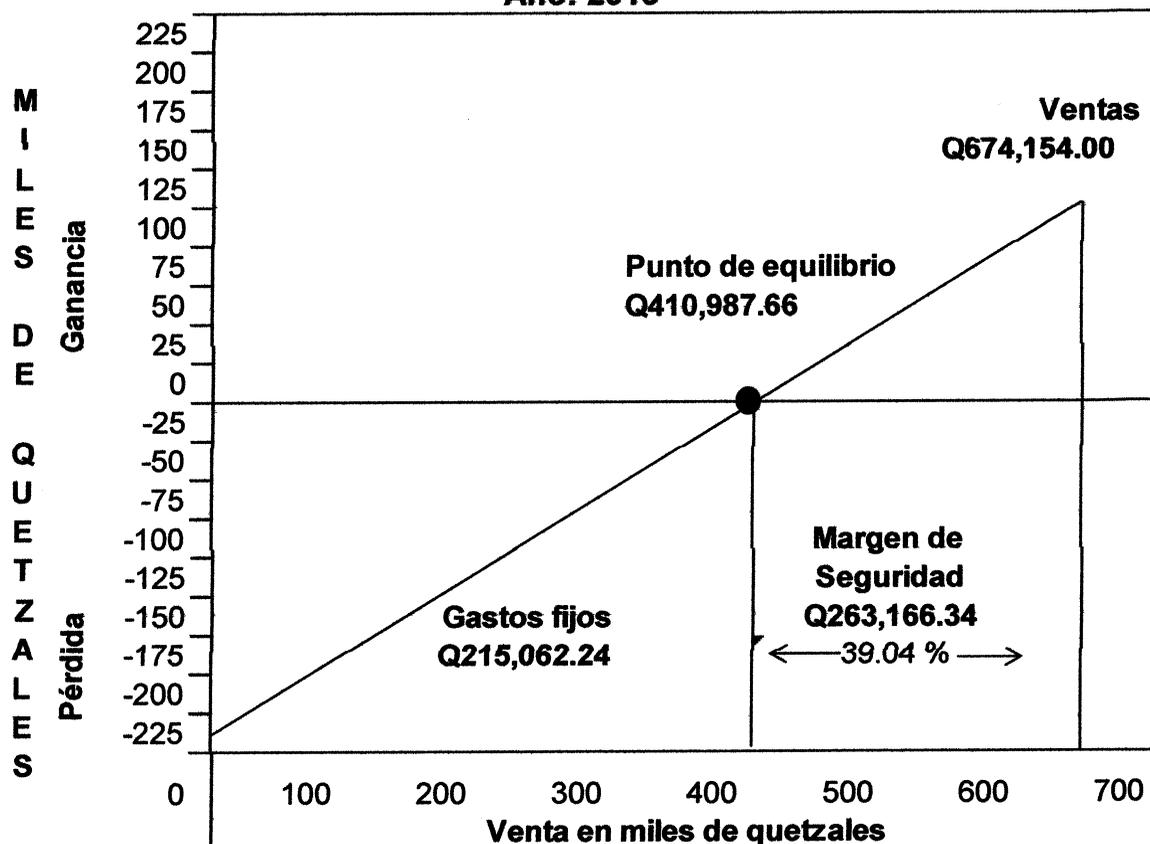
Es una herramienta que tiene como objetivo visualizar de manera fácil y práctica el comportamiento de los ingresos y egresos, así como también el punto exacto en el cual comienzan los beneficios a superar los gastos y obtener utilidades.

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 5
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Punto de Equilibrio
Año: 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

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

3.8.2 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 25
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 expresadas 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 Grupo 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. 122,886.00 y al final del quinto año se obtendrá un flujo neto de fondos de Q. 128,848.00.

- 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.

3.8.3 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 abono orgánico de estiércol de ganado bovino, se presenta a continuación el cuadro del valor actual neto:

Cuadro 26
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Valor Actual Neto –VAN-
(cifras expresadas 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 Grupo 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. 505,779.00 monto que supera los gastos. Esta inversión presenta beneficios superiores comparados con un depósito de inversión a plazo fijo.

3.8.4 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 27
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono
Relación Beneficio Costo –RBC-
(cifras expresadas 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 Grupo 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.

3.8.5 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 ganara más de su rendimiento esperado.

Cuadro 28
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Tasa interna de Retorno –TIR-
(cifras expresadas 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 Grupo EPS, primer semestre 2015.

La tasa interna de retorno es de 89.95 % lo cual garantiza la viabilidad del proyecto, considerando que es superior a la tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA- de 28.71%

3.8.6 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 29
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Período de Recuperación de la Inversión –PRI-
(cifras expresadas 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 Grupo EPS, primer semestre 2015.

<i>Inversión total</i>	-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 10 días

La inversión es recuperada en un año seis meses y diez 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.

3.9 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.

CAPÍTULO IV
COMERCIALIZACIÓN
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO

4.1 SITUACIÓN ACTUAL

Durante la investigación de campo realizada, se pudo constatar que existe una producción masiva de estiércol de ganado bovino que algunos casos es un poco difícil el manejo debido a las grandes cantidades que se generan, por lo que la utilización de este para brindarle una transformación en abono es bastante atractiva para el mercado debido a las grandes extensiones de tierra que poseen los tres municipios analizados en el estudio de mercado.

4.2 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN

Dicho proceso comprende todas las actividades que se llevarán a cabo durante la transferencia del producto al consumidor final. Actividades de manipulación y transferencia, que coordinará la producción, distribución y consumo del producto. Para esta actividad los productores crean valor agregado para los clientes mediante dicha transformación de la materia prima.

El abono organico de estiercol de ganado bovino estara a disposicion de los minoristas dentro de las instalaciones de la coopertiva, dejándolos a cargo del seguimiento de la comercialización del producto hasta llegar al consumidor final.

4.2.1 Mezcla de mercadotecnia

La mezcla de la mercadotecnia o como también es llamada "4P" consta de cuatro variables las cuales son: producto, precio, plaza y promoción, las cuales 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**

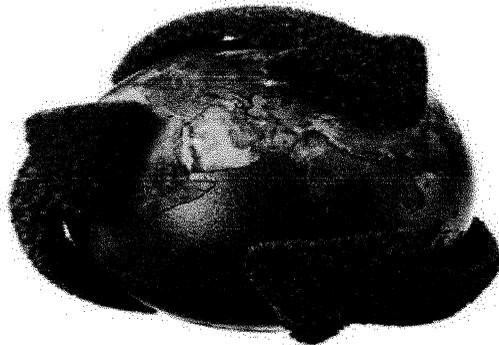
El tamaño es de un galón equivalente a 3.78541 litros.

- **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 6
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Marca
Año: 2015

BIOLFERT



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

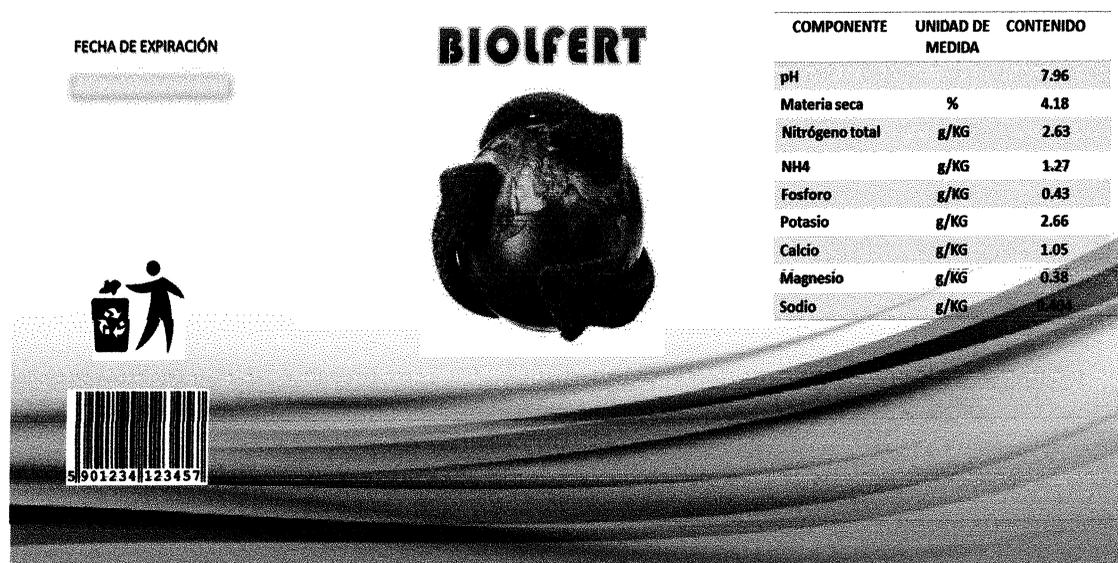
- **Eslogan**

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 irá 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 7
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Etiqueta
Año: 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

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

- **Precio**

Luego de haber realizado la investigación de mercado se utilizó como referencia el abono (*Eisenia foetida*) lixiviado de humus de lombrices coquetas rojas californiana debido a que es un abono orgánico y su precio está alrededor de los Q30.00. 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 de un galón será de Q18.00 para minoristas el cual estaría cubriendo los costos totales y generando 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 precios por costos e insumos, esto con la finalidad de mantener los precios establecidos en el mercado y al mismo tiempo recuperar el dinero invertido por unidad producida generando al mismo tiempo un porcentaje de utilidad.

• **Plaza**

El producto será puesto a disposición de los minoristas de los municipios de San Luis, Poptún y Dolores dentro de las instalaciones de la cooperativa, dejándolos a cargo del seguimiento de la comercialización del producto hasta llegar al consumidor final.

• **Promoción**

Dentro de esta variable se estipulan las estrategias que se planean llevar a cabo con la finalidad de adquirir la aceptación del consumidor mediante diversas técnicas dentro del proceso de comercialización.

- **Estrategia publicitaria**

Se utilizará para dar a conocer el producto entregando afiches a los minoristas para que los utilicen en sus diferentes puntos de ventas que visiten dentro de los tres municipios antes mencionados. De igual forma se hará publicidad a través de vehículos que hacen propaganda con altoparlantes en el municipio.

- **Estrategia de ventas personales**

La manera más adecuada de generar ventas para un producto y al mismo tiempo satisfacer las necesidades del consumidor, es mediante las ventas personales. La finalidad que persigue este tipo de estrategia es la de crear satisfacción en los clientes, como resultado a corto y/o largo plazo que este repita la compra o recomiende el producto adquirido con otros consumidores, debido a la buena atención recibida y la satisfacción que obtuvo al adquirirlo.

En ese sentido es de vital importancia poseer colaboradores dentro de la entidad que estén debidamente capacitados, con la finalidad de brindar el servicio adecuado para los consumidores y colocar al producto dentro del "top of mind" del consumidor.

4.2.1.1 Propuesta de comercialización

De acuerdo con la investigación realizada existe demanda insatisfecha, por lo que se tendrá la oportunidad de cubrir el mercado. En la siguiente tabla se presenta la propuesta de comercialización sugerida:

Tabla 7
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de abono
Propuesta de Comercialización
Año: 2015

	Concepto	Descripción
Institucional	Productor	Los productores, deberán capacitarse sobre técnicas para la producción de dicho abono orgánico y las formas adecuadas para realizar un proceso de comercialización adecuado y efectivo.
	Minorista	Responsables de llevar el producto al consumidor final.
	Consumidor final	Población que cuenta con cultivos y el poder adquisitivo para obtener el abono para el uso en sus tierras.
Funcional	Físicas	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 y una etiqueta de identificación.
	Intercambio	El proceso de compra - venta se realizará por medio del encargado de la comercialización.
Estructural	Conducta de mercado	No existen productores de abono orgánico de estiércol de ganado bovino dentro del Municipio, el precio se fijará de acuerdo a una combinación entre los costos de producción y un porcentaje de ganancia.
	Estructura de mercado	Los agentes que participarán dentro del proceso de comercialización son: productores, minoristas y el consumidor final.
	Eficiencia de mercado	Será evaluada en porcentajes, en función a las ventas generada y volúmenes de producción.

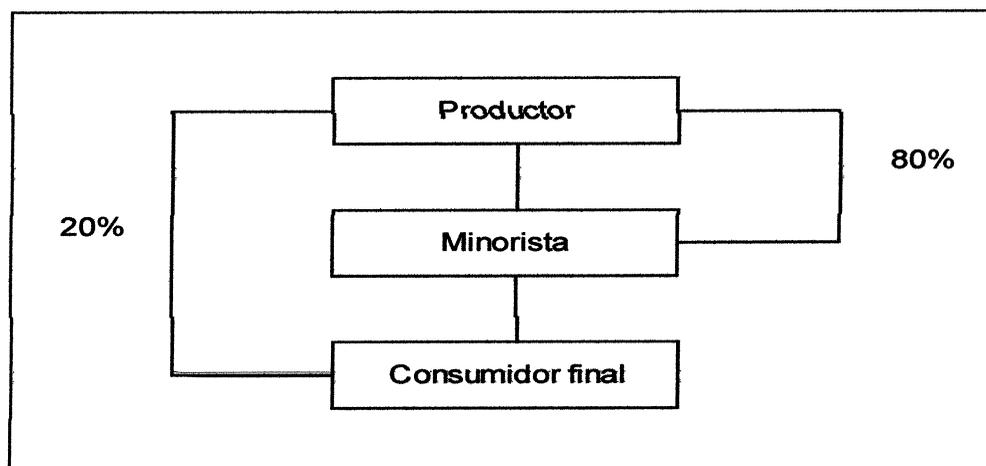
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Para la ejecución del proyecto es necesaria la aportación económica de los asociados, la participación del minorista y consumidor final. La venta será a los minoristas en su totalidad y al contado.

4.2.2 Canales de la comercialización

El canal de comercialización que se propone utilizar, es un canal de comercialización indirecto mediante el cual intervendrá el productor, minoristas y consumidor final, se pone a disposición de esta manera el 80% de la producción al minorista para que este se encargue de comercializarlo al consumidor final y el otro 20% se pone a disposición de los asociados de la cooperativa tal y como se ilustra en la gráfica siguiente.

Gráfica 8
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Canal de Comercialización
Año: 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

La manera en la cual será comercializado el abono orgánico de estiércol de ganado bovino, es mediante un canal indirecto, esto con la intervención del

productor quien tendrá relación con los minoristas al distribuirle el 80% de la mercadería; que se encargara de comercializar el abono a los consumidores finales.

El otro 20% de la mercadería restante estará a disposición de los asociados que pertenezcan a la cooperativa, beneficio al poder adquirir el producto a precio de venta a los minoristas (Q18.00) por galón.

4.2.3 Márgenes de comercialización

Estos estan conformados por los precios de venta a los cuales cada uno de los que conforma el canal de comercialización en este caso el productor y minorista, pone a disposición del consumidor final sus productos con margenes brutos de ganancia que luego al incurrir en sus costos de comercialización obtiene como producto final sus margenes netos de utilidad.

Dicho cuadro tiene la finalidad tambien de especificar que porcentaje de inversion y de participacion obtiene cada uno de ellos dentro de dicho proceso.

Cuadro 30
Municipio de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono
Margenes de Comercialización
Año: 2015

Participante	Precio de venta Q. (unidad)	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimiento	
					Rendimiento sobre inversión (%)	Participación (%)
Productor	18					72
Minorista	25	7	0.90	6.10	34	28
Transporte			0.40			
Almacenamiento			0.30			
Carga y Descarga			0.20			
Consumidor final						
Total		7	0.90	6.10		100

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Municipio de Poptún						Rendimiento	
Participante	Precio de venta Q. (unidad)	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimiento sobre inversión (%)	Participación (%)	
Productor	18					72	
Minorista	25	7	1.00	6	33	28	
Transporte			0.60				
Almacenamiento			0.20				
Carga y Descarga			0.20				
Consumidor final							
Total		7	1.00	6		100	

Municipio de Dolores						Rendimiento	
Participante	Precio de venta Q. (unidad)	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimiento sobre inversión (%)	Participación (%)	
Productor	18					72	
Minorista	25	7	1.60	5.40	30	28	
Transporte			0.90				
Almacenamiento			0.30				
Carga y Descarga			0.40				
Consumidor final							
Total		7	1.60	5.40		100	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

La cooperativa tendrá un margen de participación en el proceso de comercialización de un 72% y el minorista de un 28%, esto se verá reflejado en el precio final del producto. Para estos municipios el minorista incurre en costos de transporte, almacenamiento, carga y descarga respectivamente, en los cuales en el municipio de San Luis el minorista obtuvo el margen neto más alto debido a que los gastos de traslado son menores a los demás.

La comercialización de abono para los municipios de Poptún y Dolores del departamento de Petén, se determinó que el porcentaje de rendimiento sobre la inversión del minorista es de 33% y 30% respectivamente; asimismo el porcentaje de participación del productor es del 72% seguido del 28% del minorista dentro de

la comercialización total del producto hasta el consumidor final, manejando un canal de comercialización indirecto.

La diferencia que se puede apreciar dentro de los márgenes de comercialización de los municipios de Poptún y Dolores con el municipio de San Luis, son los costos y gastos de mercadeo tales como transporte, almacenamiento, carga y descarga, la primer variable debido a la distancia que se debería de recorrer de un municipio a otro.

Para la variable de almacenamiento se debe a los distintos valores que se podrían presentar dentro de los alquileres de locales del minorista y la variable de carga y descarga entrarían en juego las dos variables anteriores y los valores de mano de obra que cobrarán los trabajadores que realizaran dicha actividad.

Debido a que el canal de comercialización que se maneja entre el productor y los asociados de la cooperativa (consumidores finales) es directo, no se calculan márgenes de comercialización y todos los costos, gastos y utilidad que se llegasen a generar influyen únicamente en la comercialización del productor.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación de campo y documental realizada en el municipio de San Luis, departamento de Petén, a continuación se presentan las siguientes conclusiones:

1. La falta de educación en la población, cuidado del medio ambiente, mal manejo de los desechos ha provocado un deterioro en los recursos naturales del municipio.
2. Dentro de las 4 actividades productivas analizadas a las cuales se dedica la población del municipio la mayoría son para su subsistencia lo cual no genera ningún tipo de desarrollo para los habitantes marginándolos a vivir en la mayoría de los casos en extrema pobreza.
3. Los servicios básicos para educación, salud, agua, energía eléctrica, drenajes y alcantarillados, sistemas de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, letrinas y otros servicios sanitarios y cementerios; son inexistentes o se encuentren en precariedad para el servicio de los habitantes.
4. Dentro de los servicios básicos, el servicio salud demuestra una enorme ineficiencia tanto en calidad como en cobertura para los habitantes por lo que estos se ven en la necesidad de acudir a recibir dicha atención en otros municipios aledaños.
5. La situación actual de la actividad artesanal presenta una notable deficiencia en cuanto a la capacidad tecnológica, accesos ilimitados en financiamientos por parte de los bancos y apoyo técnico.

6. Los productores de artículos a base de metal determinan los precios de sus productos en la mayoría de los casos por los que posee la competencia y en un menor porcentaje en base a costos y gastos de producción más un porcentaje de ganancia.
7. Los canales de comercialización que utilizan los productores de artículos metálicos son directos debido a que no intervienen en el proceso ningún minorista o mayorista, la relación es directamente con el consumidor final.
8. El proyecto propuesto de producción de abono aportaría un sinfín de beneficios tanto para el que lo llevase a cabo, el municipio y el medio ambiente, dentro de los cuales se podría mencionar la reducción de emisión de gases hacia la atmósfera, desarrollo económico para el beneficiario, desarrollo social y ambiental para la comunidad, etc.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación de campo y documental realizada en el municipio de San Luis, departamento de Petén, a continuación se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Poner en práctica estrategias diseñadas y coordinadas por la municipalidad y a la vez siendo estos asesorados por entidades no gubernamentales, las cuales puedan crear una conciencia en los habitantes para el cuidado y preservación del medio ambiente.
2. Que la población interesada en el proyecto solicite la colaboración al gobierno municipal o entidades no gubernamentales el asesoramiento o capacitación en temas como comercialización, organización, financiamientos, procesos tecnificados, etc., con la finalidad de mejorar el servicio y calidad prestada al consumidor.
3. Por medio de los – COCODE – de cada uno de los caseríos, aldeas, etc., solicitar y presentar a la municipalidad de San Luis las necesidades más importantes con la finalidad de llevar a cabo proyectos de mejoramiento de la cobertura y calidad de cada uno de los servicios básicos y su infraestructura con los que deberían de contar los habitantes para llevar a cabo una vida digna.
4. Que la población, centros de salud, la oficina de planificación municipal en conjunto implementen proyectos para el mejoramiento de la cobertura y la calidad del servicio para el sector salud.
5. Que la población que se dedique a la actividad artesanal cree una cooperativa o comité de artesanos (para la actividad de las herrerías) con la finalidad de apoyarse entre sí en la búsqueda de apoyo para la

tecnificación de sus actividades, mejoramiento de la comercialización de sus productos, la organización de sus pequeñas o medianas empresas y mejorar la facilidad para la adquisición de créditos bancarios.

6. Que los artesanos que se dediquen a la actividad de la herrería implementen registros contables para llevar un control sobre los ingresos y egresos que se generen y de esta manera cuantificar si existen pérdidas o utilidades durante el proceso y de esta manera reestructurar el precio designado para cada uno de sus productos.
7. Solicitar por medio de los comités o cooperativas creadas por los artesanos, negociar cursos de capacitación de mercadeo con el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP para aplicar la mezcla de la mercadotecnia en sus negocios.
8. Que las entidades municipales den a conocer este proyecto a los ganaderos o habitantes que posean ganado bovino para que puedan llevarlo a cabo y así ser acreedores de la variedad de beneficios sociales y económicos que brinda la utilización de dicho abono en las plantaciones y de lo rentable que puede resultar el comercializarlo a otras personas que resulten interesadas en él.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J. 2011. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. 3ª. Ed. Guatemala, 41 p.
- Características de la población y de los locales de habitación censados. Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002.
- Censo Nacional de Población y de Habitación 1994 y 2002. Guatemala.
- Censos Agropecuarios Nacionales 2003. Guatemala.
- Granja Casa Blanca, Perú. Dosificación de biol. Consultado en junio del año 2015. Disponible en:
http://www.germanprofec.com/cms/upload/Reports/Estudio%20sobre%20el%20Valor%20Abono%20de%20los%20Productos%20del%20Proceso%20Fermentacion%20Anaerobica%20para%20Produccion%20de%20Biogas_ntz.pdf.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 1979. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala.
- Jiménez de Chang, D. 2001. Normas para la Elaboración de Bibliografías en Trabajos de Investigación. 2da ed. 1-17 p.
- Kotler, Camara, Grande Idelfonso y Cruz Ignacio. Dirección de Marketing. Edición del Milenio. Prentice Hall. 98 p.
- Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto número 11-2002.

- Ley General de Cooperativas y sus reformas. Decreto Número 82-78.
- Ley Orgánica del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad. Decreto Número 17-72.
- Ortiz, P y Gabriel, A. 2002. Guía práctica sobre métodos y técnicas de investigación documental y de campo. 2ª. Ed. Guatemala, Editorial Cimgra. 240 p.
- Piloña, Ortiz, Gabriel Alfredo. 2001. Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. Cuarta Edición. Guatemala, Litografía Cimgra. 199 p.
- 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=11S1pV00jVblcEawBrNiVAuigfJl vXU2QjTNBSQrfJE&hl=en>.
- Secretaría de la Paz de la República de Guatemala. 1996. Acuerdos Sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria.

ANEXOS

ANEXO 1
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
“COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE ABONO ORGÁNICO CHINCHILÁ
RL, COFERTICHIN”
MUNICIPIO DE SAN LUIS
DEPARTAMENTO DE PETÉN**

ÍNDICE

No.	Descripción	Página
1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	JUSTIFICACIÓN	1
3.	OBJETIVOS	1
4.	CAMPO DE APLICACIÓN	2
5.	NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL	2
6.	SIMBOLOGÍA UTILIZADA	2
7.	PROCEDIMIENTOS	4
	Compra de insumos	5
	Venta de producto	8
	Clasificación y traslado a cooperativa	11

1 INTRODUCCIÓN

La cooperativa de productores de abono Chinchilá RL, "COFERTICHIN" con la finalidad de que el presente proyecto se lleve a cabo de la manera propuesta se presenta el siguiente manual de normas y procedimientos, cuya finalidad consiste en establecer las normas y procedimientos que se deben de realizar para hacer determinadas funciones.

Dentro del mismo están establecidas todas las disposiciones de carácter específico y explicativo que certifican la conducta o comportamiento de las personas que participan en un procedimiento. Se presenta de acuerdo a las necesidades de la Cooperativa y permitirá que con su aplicación todos los empleados tengan conocimiento de los procedimientos y normas a seguir, para optimizar los recursos y obtener mejores resultados.

2 JUSTIFICACIÓN

Es de vital importancia que toda organización cuente con un Manual de Normas y Procedimientos, el cual es un instrumento administrativo de carácter informativo para todos los que pertenezcan a la entidad, para que cumpla la función de guiar al personal en el desarrollo de las funciones y atribuciones de cada puesto de trabajo.

3 OBJETIVOS

- Ser un instrumento de información, que dé a conocer las normas y los procedimientos a seguir en cada puesto de trabajo dentro de la entidad.
- Generar organización dentro de la entidad para desarrollar las funciones de manera adecuada.

- Brindar a los empleados la facilidad de desempeñar de una manera adecuada cada una de las actividades que se les sean asignadas.
- Implantar las normas para los procedimientos que se llevaran a cabo por cada uno de los puestos que conforman la organización.

4 CAMPO DE APLICACIÓN

El uso de este manual de normas y procedimientos es única y exclusivamente para utilización interna de los colaboradores que conforman la cooperativa. Deberá ser divulgado a todos los niveles jerárquicos de la organización y servirá de base para la elaboración de actividades y supervisión de las mismas.

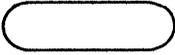
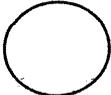
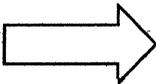
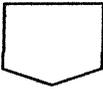
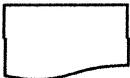
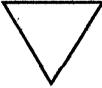
5 NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

- El documento deberá ser autorizado por el Consejo de Administración.
- Es un instrumento básico, el cual se considera de uso obligatorio.
- Cada miembro de la Cooperativa de Productores de Abono Orgánico Chinchilá RL – COFERTICHIN deberá poseer una copia del manual.
- El documento estará sujeto a poder incurrir en modificaciones o implementaciones, las cuales deberán seguir la estructura que se ha dejado establecida.

6 SIMBOLOGÍA UTILIZADA

Para la elaboración del flujograma respectivo que ilustre de forma de los pasos a realizar en cada actividad, es necesario definir previamente la simbología que se utilizara. La cual se presenta a continuación.

Tabla 1
Municipio de San Luis, departamento de Petén
Proyecto: Producción de abono
Simbología Manual de normas y procedimientos
Año: 2015

Símbolo	Descripción
	Expresa el inicio o fin de un procedimiento
	Representa las distintas operaciones que se realicen dentro del procedimiento.
	Representa las inspecciones, revisiones o verificaciones que se efectúen durante el procedimiento.
	Se utiliza cuando en el flujo o proceso se traslada un documento como el paso de una actividad de un puesto a otro.
	Sirve para indicar la continuación del proceso en otro puesto.
	Representa la utilización de documentos, libros, folletos, formularios y hojas.
	Representa los archivos temporales, aparece cuando una fase del procedimiento se detiene para posterior utilización en otra actividad.
	Representa los archivos definitivos, aparece cuando se guarda un documento o se detiene un procedimiento totalmente.
	Indica una decisión alternativa a tomarse en un procedimiento, a la derecha se coloca la acción positiva y a la izquierda la acción negativa.

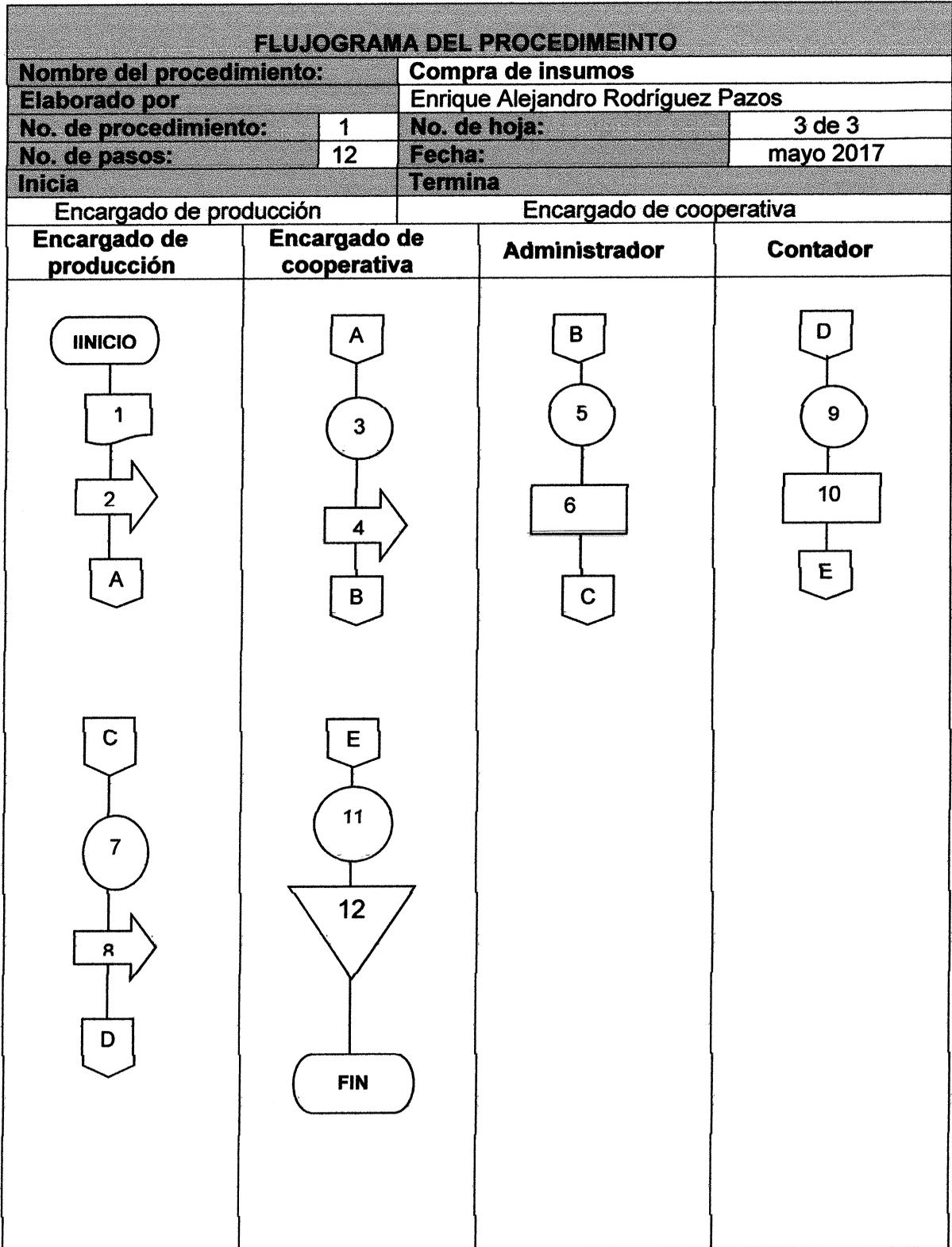
Fuente: investigación de campo Grupo EPS primer semestre 2015

7 PROCEDIMIENTOS

A continuación se presentan los procedimientos con la definición, descripción y flujograma correspondiente para cada una de las actividades que se pretenden llevar a cabo dentro del proceso.

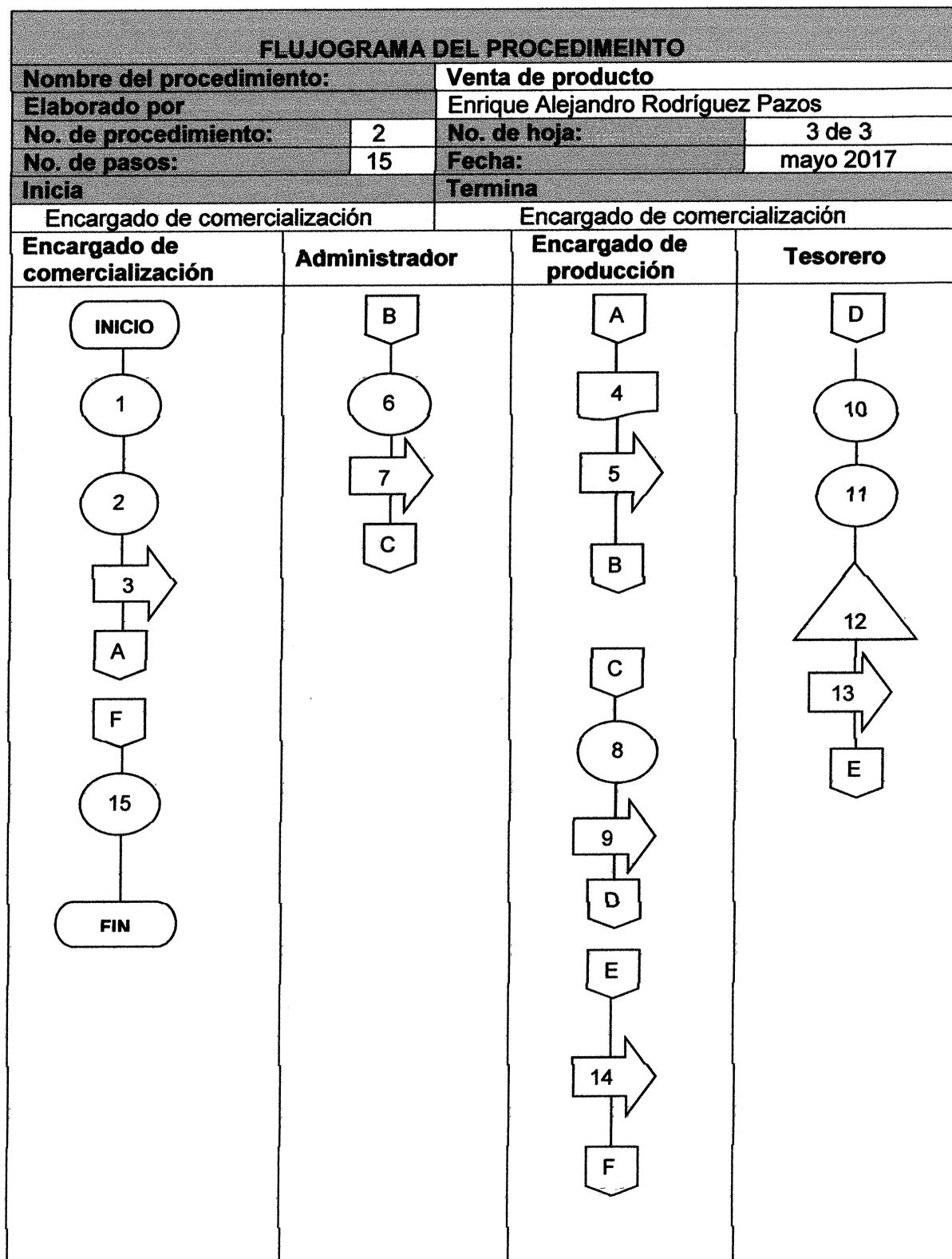
DEFINICIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
Nombre del procedimiento:		Compra de insumos	
Elaborado por:		Enrique Alejandro Rodríguez Pazos	
No. de procedimiento:	1	No. de hoja:	1 de 3
No. de pasos:	14	Fecha:	mayo 2017
Inicia:		Termina:	
Encargado de producción		Encargado de cooperativa	
<p>DEFINICIÓN</p> <p>El procedimiento consiste en comprar la materia prima que se utilizará durante el desarrollo del proceso productivo del abono orgánico de estiércol de ganado bovino.</p> <p>OBJETIVO</p> <p>Proveer al personal de insumos necesarios para el desarrollo adecuado del proceso de producción.</p> <p>NORMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para efectuar una compra será necesario elaborar la requisición por escrito. • Comprobar la necesidad de materia prima solicitada contra la producción planificada. • Que cada compra sea autorizada por la persona responsable. 			

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
Nombre del procedimiento:		Compra de insumos para la producción	
Elaborado por		Enrique Alejandro Rodríguez Pazos	
No. de procedimiento:	1	No. de hoja:	2 de 3
No. de pasos:	12	Fecha:	mayo 2017
Inicia		Termina	
Encargado de producción		Encargado de cooperativa	
Ubicación Administrativa	Puesto	Paso No.	Actividad
Departamento de producción	Encargado de producción	01	Elaborar solicitud de compra.
		02	Traslado de solicitud de requerimiento a cooperativa.
Departamento de producción	Encargado de cooperativa	03	Recibe la solicitud y contacta proveedores y realiza cotización.
		04	Traslada las cotizaciones al consejo de administración para revisión y aprobación.
Consejo de Administración	Administrador	05	Recibe las cotizaciones y ordena los documentos.
		06	Adjudica y traslada los documentos al encargado de producción.
Departamento de producción	Encargado de producción	07	Recibe y hace el pedido a proveedor adjudicado.
		08	Traslada a departamento de finanzas.
Departamento de finanzas	Contador	09	Recibe papelería
		10	Recibe la autorización y programa fecha de pago.
Departamento de producción	Encargado de cooperativa.	11	Revisa los insumos y firma de recibido.
		12	Almacena los insumos para su entrega posterior.



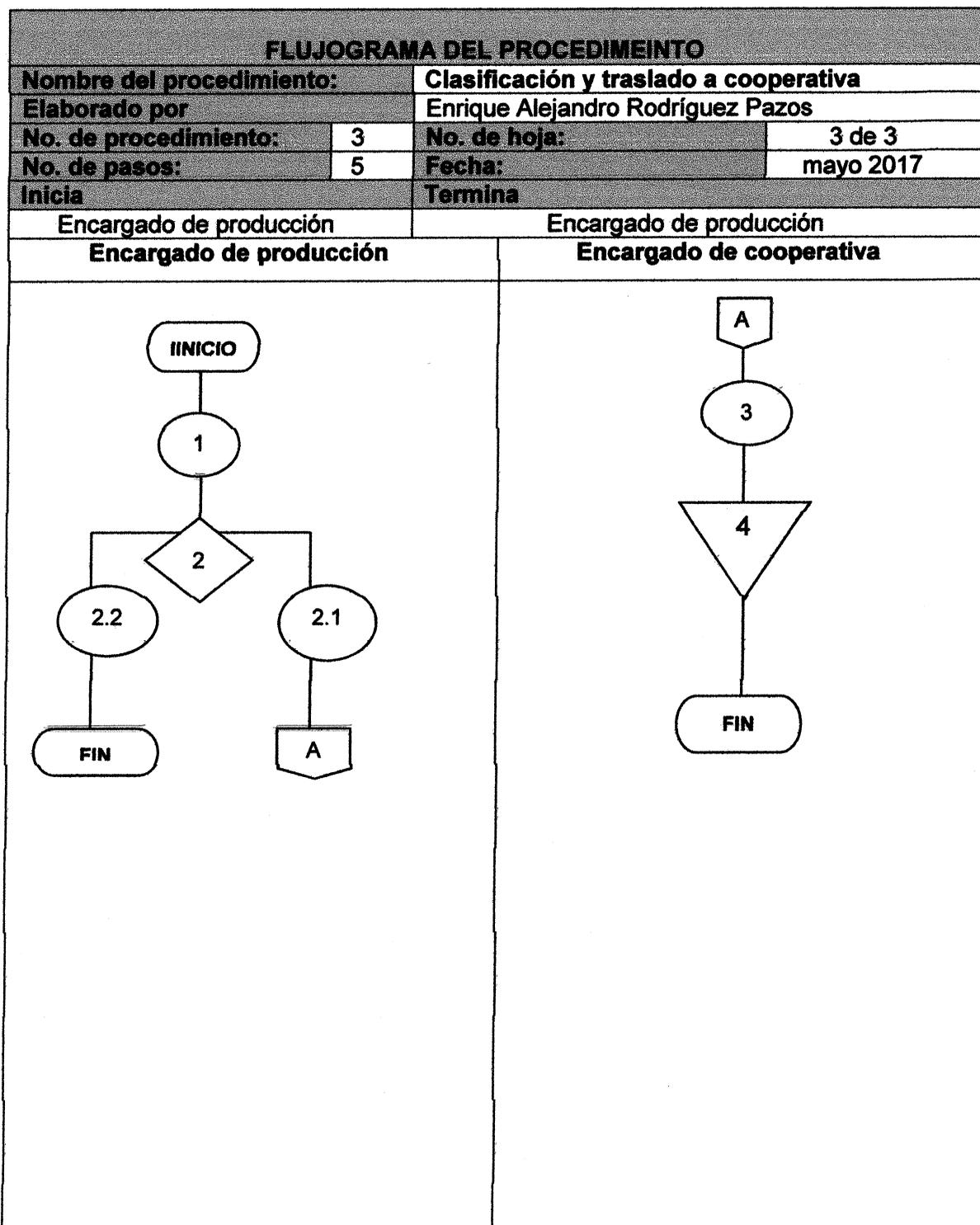
DEFINICIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
Nombre del procedimiento:		Venta de producto	
Elaborado por		Enrique Alejandro Rodríguez Pazos	
No. de procedimiento:	2	No. de hoja:	1 de 3
No. de pasos:	15	Fecha:	mayo 2017
Inicia		Termina	
Encargado de comercialización		Encargado de comercialización	
DEFINICIÓN			
<p>El departamento de comercialización de la organización será el que se hará cargo de mantenerse en comunicación con los minoristas para saber la cantidad de abono que comprarán.</p>			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Contactarse con los mejores clientes del mercado. • Vender la producción de abono. • Satisfacer las necesidades de los clientes obteniendo así su preferencia. 			
NORMAS			
<ul style="list-style-type: none"> • La comunicación con los clientes potenciales deberá ser de forma respetuosa. • Deberá formarse una base de datos de clientes computarizada. • Debe realizarse un reporte de las actividades realizadas en el proceso de venta del abono. 			

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
Nombre del procedimiento:		Venta de producto	
Elaborado por		Enrique Alejandro Rodríguez Pazos	
No. de procedimiento:	2	No. de hoja:	2 de 3
No. de pasos:	15	Fecha:	mayo 2017
Inicia		Termina	
Encargado de comercialización		Encargado de comercialización	
Ubicación Administrativa	Puesto	Paso No.	Actividad
Departamento de comercialización	Encargado de comercialización	01	Evaluar precios y clientes potenciales en el mercado de abonos.
		02	Entabla relación con los minoristas y recibe pedidos.
		03	Traslada solicitudes al encargado de producción.
Departamento de producción	Encargado de producción	04	Genera formulario de recepción del producto.
		05	Envía información de producción al administrador.
Administración	Administrador	06	Recibe informe de producción y analiza los datos.
		07	Solicita envíos a encargado de producción.
Departamento de producción	Encargado de producción	08	Recibe documento y prepara envío al cliente.
		09	Traslada envío al tesorero y solicita factura.
Consejo de Administración	Tesorero	10	Elabora factura.
		11	Envía factura al cliente
		12	Espera pago del cliente.
Departamento de producción	Encargado de producción	13	Traslada al encargado de producción documentación para la salida del producto.
		14	Prepara el pedido y lo traslada al encargado de comercialización para la entrega del producto.
Departamento de comercialización	Encargado de comercialización	15	Cierra la venta y entrega factura de compra al cliente.



DEFINICIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
Nombre del procedimiento:		Clasificación y traslado a cooperativa	
Elaborado por		Enrique Alejandro Rodríguez Pazos	
No. de procedimiento:	3	No. de hoja:	1 de 3
No. de pasos:	10	Fecha:	mayo 2017
Inicia		Termina	
Encargado de producción		Encargado de cooperativa	
DEFINICIÓN			
<p>La clasificación de los recipientes plásticos que contiene el abono y el traslado del mismo hacia la cooperativa, será realizado por Encargado de producción.</p>			
OBJETIVO			
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de la producción. • Clasificación de recipientes que contienen el abono y luego enviarlos a la cooperativa, lugar donde serán almacenados y comercializados. 			
NORMAS			
<ul style="list-style-type: none"> • Llevar un registro de la cantidad de unidades de abono se produjeron. • Comprobar que los recipientes de abono tengan la cantidad indicada en la etiqueta. • Corroborar que el color del abono sea de un tono bastante oscuro. • Revisar que los recipientes que contienen el abono se encuentren totalmente sellados. • Revisar que todos los envases contengan sus etiquetas y fechas de vencimiento. 			

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
Nombre del procedimiento:		Clasificación y traslado a cooperativa	
Elaborado por		Enrique Alejandro Rodríguez Pazos	
No. de procedimiento:	3	No. de hoja:	2 de 3
No. de pasos:	10	Fecha:	mayo 2017
Inicia		Termina	
Encargado de producción		Encargado de cooperativa	
Ubicación Administrativa	Puesto	Paso No.	Actividad
Departamento de producción	Encargado de producción	01	Clasificación de recipientes de abono.
		02	Revisar la producción.
		2.1	Si la unidad cumple con los estándares de calidad, se traslada a la cooperativa.
		2.2	De lo contrario, se descarta.
Departamento de producción	Encargado de cooperativa	03	Elabora informe de producción.
Departamento de producción	Encargado de cooperativa	04	Almacena producción.



ANEXO 2

PROYECTO DE ABONO ORGÁNICO

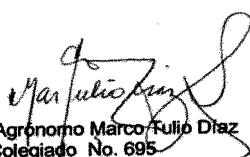
ANEXO No. 2
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto de Abono Orgánico
Año: 2015

A Quien Interese:

El abono orgánico líquido es un producto lixiviado, que surge 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. 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.

El Biol como abono orgánico, es muy útil para la fertilización de maíz su aplicación se realiza a través de la 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.

Con fines académicos se extiende la presente opinión técnica, a los siete días del mes de octubre del año 2016


Ingeniero Agrónomo Marco Fulio Díaz
Colegiado No. 695