

**MUNICIPIO DE SAN LUIS PETÉN  
DEPARTAMENTO DE PETÉN**

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS  
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)”**

**MARTA ELVIA ARGUETA CHAMPET**

**TEMA GENERAL**

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

**MUNICIPIO DE SAN LUIS  
DEPARTAMENTO DE PETÉN**

**TEMA INDIVIDUAL**

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS  
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)”**

**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 4

2-79-20-CPA-2015

Impreso en Guatemala, C.A.

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

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

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS  
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)”**

**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**

**MARTA ELVIA ARGUETA CHAMPET**

**previo a conferírsele el título**

**de**

**CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA**

**en el Grado Académico de**

**LICENCIADA**

**Guatemala, mayo 2017**

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



**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 5.3.10 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)", municipio de San Luis, departamento de Petén.

Presentó

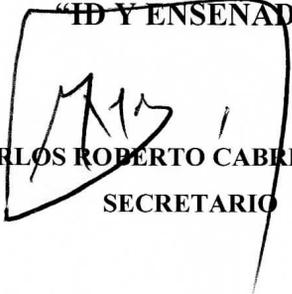
**MARTA ELVIA ARGUETA CHAMPET**

Para su graduación profesional como: CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

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**

Por bendecirme en todo el trayecto de mi carrera, por darme entendimiento, sabiduría, fortaleza, para poder culminar esta meta que hoy me permite regocijar y de mi lucha constante de mi vida.

### **A MIS PADRES**

Rosendo Argueta López que desde el cielo el me cuida y Paula Champet Pérez, por los ejemplos que me brindaron en cada momento de mi vida.

### **A MIS HERMANAS**

Hilda Araceli, Rosa Blanca, Miriam Marcelina, Licda. Silvia Antonieta, Gladys Maylin, Por su apoyo moral y cariño.

### **A MI HERMANO**

Dullier Welinton Argueta por su apoyo moral y afecto.

### **A MIS COMPAÑEROS DE EPS**

Gracias por el trabajo en equipo y por haber compartido experiencias inolvidables.

### **A MI DOCENTE SUPERVISOR**

Lic. Daniel Méndez Gómez, por todo el apoyo brindado, su buen ejemplo y su amistad.

### **A LA USAC**

Especialmente a la Escuela de Auditoría de la Facultad de Ciencias Económicas, que permitió mi formación profesional.

### **A MI PATRIA**

Guatemala, como muestra de mi agradecimiento y cariño.

## ÍNDICE GENERAL

No.		Página
	<b>INTRODUCCIÓN</b>	
	<b>CAPÍTULO I</b>	
	<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECÓMICOS DEL MUNICIPIO</b>	
<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	2
1.1.3	Antecedentes históricos	3
1.1.4	Localización y extensión	3
1.1.5	Clima	4
1.1.6	Orografía	4
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	5
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA</b>	5
1.2.1	División política	5
1.2.2	División administrativa	6
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	7
1.3.1	Hídricos	7
1.3.2	Bosques	8
1.3.3	Suelos	10
1.3.4	Fauna	10
1.3.5	Flora	11
1.3.6	Minas y canteras	11
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	12
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	12
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	12
1.4.3	Densidad poblacional	13
1.4.4	Población económicamente activa	14
1.4.4.1	Sexo	15
1.4.4.2	Área geográfica	15
1.4.4.3	Actividad productiva	16
1.4.5	Migración	16
1.4.5.1	Inmigración	16
1.4.5.2	Emigración	16
1.4.6	Vivienda	17
1.4.7	Ocupación y salarios	19
1.4.8	Niveles de ingresos	19
1.4.9	Pobreza	19
1.4.9.1	Extrema	20
1.4.9.2	No extrema	20
1.4.9.3	Total	20
1.4.10	Desnutrición	20

1.4.11	Empleo	20
1.4.12	Subempleo	21
1.4.13	Desempleo	21
<b>1.5</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>21</b>
1.5.1	Educación	22
1.5.2	Salud	26
1.5.3	Agua	28
1.5.4	Energía eléctrica	28
1.5.5	Drenajes	29
1.5.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	30
1.5.7	Sistemas de recolección de basura	30
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	31
1.5.9	Letrinización	31
1.5.10	Cementerio	31
<b>1.6</b>	<b>INFRAESTRUTURA PRODUCTIVA</b>	<b>31</b>
1.6.1	Unidades de mini- riegos	31
1.6.2	Centros de acopio	32
1.6.3	Mercados	32
1.6.4	Vías de acceso	32
1.6.5	Puentes	33
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	33
1.6.7	Telecomunicaciones	33
1.6.8	Transporte	33
1.6.9	Rastros	34
<b>1.7</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>34</b>
1.7.1	Organizaciones sociales	34
1.7.2	Organizaciones productivas	34
<b>1.8</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>35</b>
1.8.1	Instituciones estatales	35
1.8.2	Instituciones municipales	35
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	35
1.8.4	Privadas	36
1.8.5	Instituciones internacionales	36
<b>1.9</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSION SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>36</b>
<b>1.10</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>36</b>
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	37
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	39
<b>1.11</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>41</b>
1.11.1	Flujo comercial	41
1.11.2	Flujo financiero	41

## CAPÍTULO II

### ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

<b>2.1</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	43
2.1.1	Tenencia de la tierra	43
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	44
2.1.3	Concentración de la tierra	45
2.1.4	Coefficiente de Gini	46
2.1.5	Curva de Lorenz	47
<b>2.2</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	48
2.2.1	Agrícola	48
2.2.2	Pecuaría	50
2.2.3	Artesanal	50
2.2.4	Industrial	52

## CAPÍTULO III

### PRODUCCIÓN PECUARIA

<b>3.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO</b>	54
3.1.1	Producción	55
3.1.2	Financiamiento	57
<b>3.2</b>	<b>PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO</b>	57
3.2.1	Identificación del Ganado	58
3.2.2	Características de la explotación ganadera	58
3.2.3	Tecnología utilizada	64
3.2.4	Inventario del ganado	65
3.2.5	Existencias finales ajustadas	67
3.2.6	Costo de mantenimiento de ganado	69
3.2.7	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza- CUAMPC -	71
3.2.8	Costo de venta	72
3.2.9	Producción de los derivados pecuarios	74
3.2.10	Costo de producción de los derivados pecuarios	74
3.2.11	Destino de la producción	74

## CAPÍTULO IV

<b>4.1</b>	<b>SISTEMA DE COSTO</b>	75
<b>4.2</b>	<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	78
4.2.1	Clasificación de los costos	78
4.2.2	Elementos del costo	80

## **CAPÍTULO V**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA**

<b>5.1</b>	<b>RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>82</b>
<b>5.2</b>	<b>RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>84</b>
5.2.1	Indicadores pecuarios	84
5.2.2	Indicadores financieros	88
5.2.3	Punto de equilibrio	90
5.2.3.1	Punto de equilibrio en valores	90
5.2.3.2	Punto de equilibrio en unidades	91
5.2.3.3	Margen de seguridad	91
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>93</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>95</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>97</b>
	<b>ANEXO</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Distribución de centros poblados por categoría. Años: 1994, 2002 y 2015.	6
2	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Área de conservación. Año: 2015.	9
3	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Cobertura forestal y su asociación. Año: 2015.	9
4	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Población Total por Sexo, Edad, Grupo Étnico y Área Geográfica. Años: 1994, 2002 y Proyecciones 2015.	12
5	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Población Económicamente Activa por sexo. Años: 1994, 2002 y 2015.	15
6	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Población Económicamente Activa por área geográfica. Años: 1994, 2002 y 2015.	15
7	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Características de la vivienda. Años: 1994, 2002 y 2015.	17
8	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Empleo por actividad productiva. Año: 2015.	21
9	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Centros Educativos por Sector, Área y Nivel. Año: 2014 y 2015.	22
10	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Tasa de Cobertura Educativa. Año: 2014 y 2015.	24
11	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Personal docente por Nivel Educativo, Sector y Área. Año: 2015.	24
12	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Tasas de promoción, repitencia y deserción. Año: 2015.	25

13	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Alfabetismo y Analfabetismo. Años: 1994, 2002 y 2015.	26
14	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Cobertura de servicio de agua, energía eléctrica y drenajes. Años: 2002 y 2015.	29
15	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Cobertura de Letrinas y otros servicios sanitarios. Años: 2002 y 2015.	30
16	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Formas de Tenencia de la tierra. Años: 1979, 2003 y 2015.	43
17	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Uso actual y potencial de la tierra. Año: 1979, 2003 y 2015.	44
18	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Concentración de la tierra. Años: 1979, 2003 y 2015.	45
19	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Resumen de Actividades Productivas. Año: 2015.	48
20	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Producción Agrícola. Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2015.	49
21	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Producción Artesanal. Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Empresa y Producto. Año: 2015.	51
22	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Producción Industrial. Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Empresa y Producto. Año: 2015.	53
23	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Volumen y Valor de la Producción Pecuaria según Tamaño de Finca y Producto. Año: 2015.	55
24	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Movimiento de existencia de Ganado Bovino. Año: 2015.	66

- 25 Municipio de San Luis, Departamento de Petén.  
Movimiento de Existencias Ajustadas de Ganado Bovino. Año:  
2015. 68
- 26 Municipio de San Luis, Departamento de Petén.  
Costo Directo de Mantenimiento de Ganado. Crianza y Engorde  
de Ganado Bovino. Del 01 de enero al 31 de diciembre. Año:  
2015. 70
- 27 Municipio de San Luis, Departamento de Petén.  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Calculo del CUAMPC.  
Año: 2015. 72
- 28 Municipio de San Luis, Departamento de Petén.  
Costo Directo de Ventas. Crianza y Engorde de Ganado Bovino.  
Del 01 de enero al 31 de diciembre. Año: 2015. 73
- 29 Municipio de San Luis, Departamento de Petén.  
Estado de Resultados. Crianza y Engorde de Ganado Bovino.  
Del 1 de enero al 31 de diciembre. Año: 2015. 83

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Contenido	Página
1	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Curva de Lorenz. Años: 1979, 2003 y 2015.	47

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Contenido	Página
1	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Densidad poblacional. Años: 1994, 2002 y 2015.	14
2	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Tasa de Natalidad. Año: 2015.	27
3	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Matriz de identificación de riesgos. Año: 2015.	37
4	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Matriz de Vulnerabilidad. Año: 2015.	40
5	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Coeficiente de Gini. Años: 1979, 2003 y 205.	46
6	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Producción Pecuaria. Características Tecnológicas por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2015.	65

## ÍNDICE DE ANEXO

No.	Descripción
1	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Localización Geográfica. Año: 2015.
2	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. División Política. Año: 2015.
3	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Organigrama Municipal. Año: 2015.
4	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Distribución de la tierra. Años: 1979, 2003 y 2015.
5	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Integración del Costo Anual de Mantenimiento de Ganado Bovino Finca Subfamiliar. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015.
6.	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Integración del Costo Anual de Mantenimiento de Ganado Bovino Finca Familiar. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015.
7.	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Integración del Costo Anual de Mantenimiento de Ganado Bovino Finca Multifamiliar. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015.
8.	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Venta de Crianza y Engorde De Ganado Bovino. Finca Sub-Familiares, Familiares y Multifamiliares. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015.

## INTRODUCCION

El Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, es un método de evaluación final de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, esta forma de evaluación permite concientizar e involucrar a los estudiantes en la realidad nacional, para que tenga la oportunidad de hacer una aplicación de los conocimientos adquiridos durante los años de estudio, para lograr el bienestar socioeconómico del país.

El desarrollo del presente trabajo constituye el resultado de la investigación realizada en el municipio de San Luis, departamento de Petén, sobre el tema específico de “Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarias (Crianza y Engorde de Ganado Bovino)”, que forma parte del tema general “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuesta de Inversión

La presente investigación contribuye al desarrollo de la producción en el área rural, al dar a conocer los resultados de la explotación ganadera y con base a ello la región mejore la utilización de los recursos, y eleve el nivel de vida de la población.

El objetivo General del presente informe es determinar la forma de establecer los costos y rentabilidad de la Crianza y Engorde de ganado bovino, precisar qué tipo de gastos han sido incurridos durante la actividad productiva y establecer la rentabilidad real que tienen los productores pecuarios del Municipio.

Los objetivos específicos consiste en verificar el grado de capacidad técnica que poseen los productores pecuarios, cuantificar los elementos del proceso productivo a efecto de determinar los costos reales y establecer la rentabilidad de la producción del engorde de ganado.

Para llevar a cabo el estudio se aplicó el método científico en sus fases:

- 1) Indagadora a través de técnicas e instrumentos como guías de observación, entrevista, boleta de encuesta, cuaderno de notas, agenda de trabajo.
- 2) Demostrativa con finalidad de comparar, comprobar la hipótesis planteada.
- 3) Expositiva dar a conocer el resultado de la investigación a las autoridades locales.

Previo al trabajo de campo, se participó en el desarrollo de un seminario como etapa preparatoria, con el objetivo de fortalecer los conocimientos teóricos relacionados con el problema a investigar, se efectuó un reconocimiento preliminar del municipio, para la elaboración del plan de investigación.

Respecto al tema específico de este informe individual, se consideró pertinente presentar el contenido en cinco capítulos.

El capítulo I, aborda las características generales del Municipio objeto de estudio, como la división política y administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgo, flujo comercial y financiamiento.

El capítulo II, describe la estructura agraria y producción del Municipio, las formas de uso de la tierra, tenencia y las actividades productivas que se realizan.

El Capítulo III, se menciona la identificación del ganado y las características de la explotación, se determinan los costos de mantenimiento para la producción de ganado bovino.

El Capítulo IV, describe los conceptos básicos, definiciones e importancia de un sistema de costo, costos de producción, clasificación de los costos y elementos del costo.

El Capítulo V, aborda el tema de rentabilidad de la producción de crianza y engorde de ganado bovino, partiendo del estado de resultados para determinar los indicadores pecuarios y financieros, así como la teoría del punto de equilibrio, no se puede establecer el mismo en valores y unidades debido a que no se registran gastos fijos.

Se finaliza con las conclusiones y recomendaciones, derivadas del estudio y análisis realizado, la bibliografía que se utilizó como apoyo documental y los anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En el presente capítulo se analizan aspectos comparativo de las variables que permiten conocer la situación socioeconómica del Municipio San Luis, departamento de Petén, a continuación se describen: 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**

Está constituido por el contexto nacional y departamental, antecedentes históricos del Municipio, localización y extensión, clima, orografía, aspectos culturales, folklore, tradiciones, religión y actividades deportivas.

##### **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”. Actualmente, el país tiene una superficie de 108,889 km<sup>2</sup> 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 y con las Repúblicas de El Salvador, Honduras y Belice

La República de Guatemala está conformada por 338 municipios a junio de 2015, constituidos en 22 departamentos: Guatemala, Sacatepéquez, Chimaltenango, El Progreso, Escuintla, Santa Rosa, Sololá, Totonicapán, Quetzaltenango, Suchitepéquez, Retalhuleu, San Marcos, Huehuetenango, El

Quiche, Alta Verapaz, Baja Verapaz, Peten, Izabal, Zacapa, Chiquimula, Jalapa, Jutiapa.:

El idioma oficial es el español y existen otros idiomas, 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

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

Petén tiene una extensión territorial de 35.854 km<sup>2</sup>, lo convierte en el departamento más extenso de Guatemala, ocupa 33% del territorio nacional. Así como en la entidad subnacional más grande de Centroamérica.

Flores la cabecera departamental, se encuentra aproximadamente a 507 km. de la ciudad capital, tomando la ruta CA-9 norte hasta el kilómetro 215, La Ruidosa, y luego tomando la ruta CA-13 que recorre 292 kilómetros hasta la ciudad de Flores.

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

Tiene varias zonas protegidas, como la Reserva de la Biosfera Maya, con más de un millón de hectáreas de bosque subtropical húmedo, además del Biotopo. Cerro Cahuí (para la protección del Pavo Ocelado).

### 1.1.3 Antecedentes históricos del municipio

San Luis se registró el 25 de agosto de 1708, por la Corona Española, cuando llegó el maestro Don Juan Antonio Ruíz y Bustamante a quien se le nombró Gobernador de Petén. A su paso por la comunidad Mopan, dio por fundado el municipio de San Luis, con carácter oficial mediante Acuerdo Gubernativo del Estado de Guatemala durante la federación centroamericana en el año 1832.

El municipio fue habitado por la civilización maya se desarrolló en las tierras bajas de Petén, pertenecientes a la etnia Mopán. El pueblo Maya Mopán, de grupos étnicos que conforma la multiculturalidad de la República de Guatemala, pertenece a la rama lingüística Yucateca. El nombre Mopán se deriva de dos voces mayas: Mo' que significa guacamayo y pan que significa tucán, nombre de dos aves, llamados Guacamayo-Tucán.

Antes de la llegada de los españoles a tierras americanas, los mayas mopanes estaban dispersos en pequeños poblados en la parte sur-oriental del departamento de Petén en lugares como: Tembatutz, Ixobeel, Chanté, Chahuac Jaas, Soosjá, Witzil Muy, Witzil Mó, Xut'íljá (sitio arqueológico) Chächäkjá, Ixsuut, Säyaab, Yaalyux K'obj'a, Jobonché, Titzel, Ixyuk, Chukti, Ixto', Nuktun, Jomo', Witzil Xilil, estos han desaparecido; algunos se establecieron en Chäk'an (hoy Poptún) Säk Läk, IxAaktè (Chacté) Ixbobo, Noktún, Pusilá, Chinchilá, Chimay y Tzunkál.

### 1.1.4 Localización y extensión

San Luis, se ubica en el extremo sur de Petén con una extensión territorial de 3,088 Km<sup>2</sup>, dista 144 kilómetros de la cabecera departamental de Petén y 363 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.

La Cabecera municipal se localiza a una elevación de 475 metros sobre el nivel del mar, a una longitud oeste de 89° 26' 35" del meridiano de Greenwich y latitud norte de 16° 44' 55" con relación al ecuador.

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.

Los 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 de las Casas (departamento de Alta Verapaz); al este, con la República de Belice y al oeste: con los municipios de Sayaxché (departamento de Petén). (Ver anexo 1).

#### 1.1.5 Clima

San Luis, tiene un clima cálido con temperatura mínima entre los 20° y máxima promedio anual de 35°. La precipitación pluvial de 1,500 a 1,550 milímetros anuales. La época de lluvias inicia los primeros días de junio y se prolonga parte de febrero, debido a la excesiva deforestación que en la actualidad se registra en el municipio, se ha 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 Km<sup>2</sup>. Cuenta con las planicies estructurales de la sierra Chama con 28.46 Km<sup>2</sup>. Además las montañas con 591.06 kilómetros. La región que más extensión de tierra posee es: Machaquilá – Yaltutu con 1,388.96 Km<sup>2</sup>.

### 1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Las costumbres del municipio, es la celebración de las fiestas patronal que se lleva acabo el 24 al 25 de agosto en honor a San Luis Rey, patrono del pueblo. La comunidad Maya Mopan realiza la danza de los venados, el baile de la Chatona, con marimba, tambor y chirimía.

Las comidas típicas son: el Kaq'ik', carne de res a la barbacoa, tamal con carne de marrano, gallina o chompipe, acompañado de chocolate batido y tortilla de totoposte, bollos, tamalitos.

El casco urbano tiene un estadio de futbol. Los deportes que practican son: futbol, papi futbol y baloncesto. La mayoría de las comunidades cuentan con canchas improvisadas, deporte que se ejercitan en el interior del municipio es el futbol.

## 1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Comprende la división de los distintos centros poblados del Municipio y la forma en que se encuentran organizadas las autoridades responsables de la dirección y administrativa municipal.

### 1.2.1 División política

El censo de 1994, la división política estaba integrada por un pueblo, ocho aldeas, ciento dieciséis caseríos, quince fincas, dos parajes y dos parcelamientos. Se determinó que surgieron nuevas poblaciones en relación a la división política del año 2015, y se ha reducido el número de centros poblados. El mapa de la División Política ubica y enumera los centros poblados de acuerdo a categoría: Pueblo, aldea, caserío, finca y parcelamientos. (Ver anexo 2).

**Cuadro 1**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Distribución de centros poblados por categoría**  
**Años: 1994, 2002 y 2015**

<b>Descripción</b>	<b>Censo 1994</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Investigación 2015</b>
Pueblo	1	1	1
Aldeas	9	8	9
Caseríos	113	106	116
Paraje	16	5	3
Parcelamientos	2	2	0
Fincas	2	2	13
Otros	1	2	0
<b>Total</b>	<b>144</b>	<b>126</b>	<b>142</b>

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 EPS, primer semestre 2015.

El número de aldeas del municipio se mantiene, los caseríos disminuyeron 1% del censo 2002 con relación al censo de 1994, 6% y en la investigación del año 2015 se constató un incremento equivalente 1%. En relación a parcelamientos se mantuvo la misma cantidad para los censos de 1994 y 2002, incrementándose 12% en 2015.

### 1.2.2 División administrativa

El municipio tiene una estructura organizativa que lo representa y dirige internamente y externamente. El Código Municipal, Decreto Número 12-2002, en el artículo nueve establece: “El Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de liberación y de decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal. “El gobierno municipal corresponde al Concejo 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”.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, Decreto Número 12-2002, artículo nueve

Actualmente el Gobierno Municipal lo conforma el Alcalde quien es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Concejo 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. (Ver anexo 3).

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

San Luis es un municipio con abundancia en recursos naturales, por todo su territorio pueden observarse ríos, riachuelos, lagos, lagunas, bosques, flora, fauna, minas y canteras, cuenta con suelos fértiles y actualmente posee grandes extensiones de tierras utilizadas para la actividad agrícola y pecuaria.

#### **1.3.1 Hídricos**

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

- Río Pusilá y su afluente el Río Blanco: nace en las montañas Mayas de la micro región de Joventé, atraviesa la aldea Pusilá y al sureste la aldea Chacté y cambia su curso rumbo al este y desemboca en el río Moho en territorio Beliceño. Su longitud es de 191 kms.

- Río Machaquilá: brota en la micro región Machaquilá en las proximidades de Semuc, recorriendo los caseríos: El Paraíso, El Zapote, Trece Aguas, Bajío Machaquilaíto, Buena Vista y Caoba, posteriormente se interna en el territorio de Sayajché. Su longitud es de 124 kms.
- Río Temash o Timax: surge al sur este del municipio al norte del caserío Timax recorre de este a oeste y luego se interna a territorio Beliceño por el distrito de Toledo su longitud es de 66 kms.
- Río Ixhohá: inicia en el barrio la Florida de la cabecera Municipal. En tiempo de lluvia aumenta su caudal, en verano se mantiene con poca afluencia por la falta de árboles. Actualmente sus aguas son contaminadas con las aguas servidas de las viviendas que se encuentran a su alrededor.

### 1.3.2 Bosques

El municipio ha sido objeto de tala inmoderada de árboles en la última década, la población en su mayoría utiliza la madera para cocinar sus alimentos, hace años se ha impulsado la recuperación de tierras de vocación forestal desprovistas de bosques con el fomento a las plantaciones forestales y sistemas agroforestales, 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

Existe infinidad de árboles de maderas finas para la construcción tales como: Cedro, Caoba, canxán, barío o marillo, rosul, valerio o sayuk, chaperno, chicozapote, hormigo, zunsa, tamarindo, matiliguante, cola de coche, pimienta, incienso, copal, ramón blanco, amate. Existen plantas ornamentales las más conocidas el nikté, el xilil, y el konop. Se presenta las áreas de conservación:

**Cuadro 2**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Área de conservación**  
**Año: 2015**

<b>Categoría</b>	<b>Km<sup>2</sup></b>
Refugio de vida silvestre Xutilha	190.38
Zona de amortiguamiento de biosfera Maya	410.89
Zona de amortiguamiento de complejo III APSP	42.08
Zona de amortiguamiento de complejo IV APSP	368.81
Áreas sin protección	2,493.92
<b>Total</b>	<b>3,506.08</b>

Fuente: investigación de campo EPS, con base en datos de Proyecto MAGA, Mapa de CONAP, 2001.

El área sin protección 71% del total de conservación, seguido de la zona de amortiguamiento de biosfera Maya 12%, el amortiguamiento de complejo III Y IV APSP con 12% y el refugio de vida silvestre Xutilha con 5%.

De acuerdo al INAB, en el año 2001 la cobertura forestal del municipio era de 1,578.14 km<sup>2</sup> y sin cobertura forestal una extensión de 1,517.05 km<sup>2</sup>.

**Cuadro 3**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Cobertura forestal y su asociación**  
**Año: 2015**

<b>Categoría</b>	<b>km<sup>2</sup></b>
Área sin cobertura forestal	1,517.05
Asociación de bosque de conífera con cultivos	0.00
Asociación de bosques de latifoliadas con cultivos	593.62
Asociación de bosques mixtos con cultivos	0.00
Bosques de coníferas	0.00
Bosques de latifoliadas	893.06
Bosques mixtos	0.00
Bosques secundarios o arbustal	91.46
<b>Total</b>	<b>3,095.19</b>

Fuente: elaboración propia, con base de datos de Proyecto MAGA, Mapa de CONAP, 2001.

El área sin cobertura forestal tiene 49%, los bosques de latifoliadas 29% y la categoría de asociación de bosques de latifoliadas con cultivos representa 22%.

### 1.3.3 Suelos

Los estudios sobre las características de los suelos, indican que son de vocación forestal, en el municipio se hallan zonas de uso agrícola caracterizadas por un alto rendimiento a la producción de frijol y maíz, así como la actividad pecuaria, lo que propicia 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.

#### 1.3.3.2 Uso de suelos

El uso de suelos es para el área latifoliadas 1,351.96 km<sup>2</sup>, pastos naturales 818.72 km<sup>2</sup>, agricultura limpia anual 357.81 km<sup>2</sup>, charral o matorral 278.54 km<sup>2</sup>, bosque secundario o arbustal 134.85 km<sup>2</sup>, pastos cultivados 134.18 km<sup>2</sup>, y en humedad y otras coberturas 19.10 km<sup>2</sup> con un total de 3,085.16 km<sup>2</sup>.

### 1.3.4 Fauna

El Municipio cuenta con diversidad de fauna, ha disminuido derivado de la cacería, contaminación de ríos, basureros clandestinos, deforestaciones y contaminación ambiental, entre otros. A continuación se describe las especies según su clase.

Se localizan cuadrúpedos silvestres como: danta, coche de monte, tepezcuintle, cabrito, armadillo, cotuza, oso- mielero, mapache, oso hormiguero, pizote, taltuza, tacuazín, puercoespín, comadreja, gato montés, saraguato o mono

aullador, mico león, mazacuata, zumbadora, coralío y aves de la selva como: el cojolito, faisán, mancolola o perdís, vale xululá, codorniz, paloma montés, loro cabeza azul y cabeza roja, guacamayo, guardabarranco, gavilán, águila.

### 1.3.5 Flora

Dentro de la variedad de flora sobresalen: hierba mora, hojas de chaya, puntas de ayote, madre cacao, izote, apazote y güisquil. Tiene 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 canté o madre cacao y los diuréticos se encuentran las hojas y cáscara de palo de jote o chacal colorado.

Al momento de la investigación se observó, las diferentes especies de árboles se encuentran amenazadas por las desordenadas intervenciones llevadas a cabo por la población en demanda de tierras para la agricultura, leña para consumo doméstico, así como los severos incendios forestales que cada año se registran.

### 1.3.6 Minas y canteras

En diciembre del 2013, el Ministerio de Energía y Minas, pública en el Diario de Centro América la modificación, ampliación y prórroga del contrato de operaciones petroleras de explotación Número 1-91 celebrado entre 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 abrieron pozos, pero debido a que el petróleo era tierno no se continuó con la explotación de dicho recurso.

## 1.4 POBLACIÓN

En esta variable se analizan las características socioeconómicas de la población entre las principales están: población total por centro poblado, edad, sexo, densidad demográfica, área urbana y rural y los indicadores económicos como la población económicamente activa, vivienda, empleo. Se tomaron 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

Para el año 1994, había 34,325 habitantes representados en 7,275 hogares; en el 2002, eran 48,745 divididos en 9,814 hogares aproximadamente; según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 y al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 la proyección de habitantes para el año 2015 es de 83,239 y 16,647 hogares.

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

Es importante analizar los indicadores de población para comprender los cambios generados a través del tiempo, así como para comparar la situación de un año a otro. A continuación el análisis de la población.

**Cuadro 4**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Población Total por Sexo, Edad, Grupo Étnico y Área Geográfica**  
**Años: 1994, 2002 y Proyecciones 2015**

Población	1994 Habitantes	%	2002 Habitantes	%	2015 Habitantes	%
<b>Por sexo</b>						
Hombres	17,626	51	24,614	51	42,452	51
Mujeres	16,699	49	24,131	49	40,787	49
<b>Total</b>	<b>34,325</b>	<b>100</b>	<b>48,745</b>	<b>100</b>	<b>83,239</b>	<b>100</b>
<b>Por edad</b>						
0-6	8,925	26	8,617	17	14,715	17
7-14	8,238	24	15,536	32	26,530	32

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Población	1994		2002		2015	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
14-65	16,476	48	23,260	48	39,719	48
65 y más	686	2	1,332	3	2,275	3
<b>Total</b>	<b>34,325</b>	<b>100</b>	<b>48,745</b>	<b>100</b>	<b>83,239</b>	<b>100</b>
<b>Por grupo étnico</b>						
Indígena	21,981	64	29,475	60	49,111	59
No indígena	12,344	36	19,270	40	34,128	41
<b>Total</b>	<b>34,325</b>	<b>100</b>	<b>48,745</b>	<b>100</b>	<b>83,239</b>	<b>100</b>
<b>Por área geográfica</b>						
Urbana	3,360	10	5,721	12	12,485	15
Rural	30,965	90	43,024	88	70,754	85
<b>Total</b>	<b>34,325</b>	<b>100</b>	<b>48,745</b>	<b>100</b>	<b>83,239</b>	<b>100</b>

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 EPS, primer semestre 2015.

Las variaciones porcentuales en los diferentes renglones, que se interpretan así:

- Por sexo: Los censos de los años 2002 y la proyección 2015, se incremento el sexo masculino 60%, y el femenino aumento 69%.
- Por edad: Los datos de 2002 y proyecciones 2015, muestran que la población de 0 a 14 años ha tenido un incremento 71%, al igual para las edades de 14 en adelante, el crecimiento en general de la población ha sido 71%.
- Por área geográfica: Los porcentajes siguen manteniéndose de 8, 12 y 15% de los censos 1994, 2002 y la proyección INE 2015, para el área urbana y rural mantiene las mismas proporciones 92, 88 y 85%, respectivamente.

#### 1.4.3 Densidad poblacional

Determina la cantidad de personas por kilómetros cuadrado en el municipio de San Luis. Se calcula a través de dividir el número de habitantes en un período determinado dentro de la extensión de territorio del municipio.

**Tabla 1**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Densidad poblacional**  
**Años: 1994, 2002 y 2015**

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2015
<b><u>Guatemala</u></b>			
Superficie en Kms. <sup>2</sup>	108,889	108,889	108,889
Densidad Hab./Km	77	103	149
<b><u>Petén</u></b>			
Población	224,884	366,735	736,010
Superficie en Kms. <sup>2</sup>	35,854	35,854	35,854
Densidad Hab./Km	6	10	21
<b><u>San Luis</u></b>			
Población	34,325	48,745	83,239
Superficie en Kms. <sup>2</sup>	3,088	3,088	3,088
Densidad Hab./Km	11	16	27

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 EPS, primer semestre 2015.

Los datos del año 1994 la densidad poblacional de la República de Guatemala eran 77 Habitantes por km<sup>2</sup>, Petén 6 y 11 en San Luis. Con respecto al año 2002 aumentó San Luis incremento a 5 habitantes por km<sup>2</sup>, Petén 4 y Guatemala 26, en comparación con el año 1994, para 2015, San Luis representa 27 habitantes por km<sup>2</sup>, Petén 21 y la capital 149 personas por km<sup>2</sup>.

#### 1.4.4 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 habitantes comprendidas en las edades de siete años a sesenta y cinco, que al momento del censo ejercían alguna actividad o la estaban buscando.

#### 1.4.4.1 Sexo

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

**Cuadro 5**  
**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
<b>Total</b>	<b>10,149</b>	<b>100</b>	<b>14,388</b>	<b>100</b>	<b>1,875</b>	<b>100</b>

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 EPS, primer semestre 2015.

En los censos de 1994 y 2002 los mayores porcentajes de la PEA, están conformadas por sexo masculino 93% y 87% femeninos, contra 7% y 13% de mujeres respectivamente, en la encuesta 2015, se presenta a una igualdad relativa 51% caballeros y 49% mujeres.

#### 1.4.4.2 Área geográfica

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

**Cuadro 6**  
**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
<b>Total</b>	<b>10,149</b>	<b>100</b>	<b>14,388</b>	<b>100</b>	<b>1,875</b>	<b>100</b>

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 proyección para el año 2015 en la Población Económicamente Activa –PEA– se deriva 88% de las personas concentradas en el área rural, por la gran cantidad de centros poblados que se localiza en esta área del municipio.

#### 1.4.4.3 Actividad productiva

La población en su mayoría se dedica a la actividad agrícola, seguida por la actividad pecuaria y artesanal, para satisfacer sus necesidades básicas, especialmente en el área rural.

#### 1.4.5 Migración

Se refiere al desplazamiento de los individuos que están inducidos ya sea por causas económicas, sociales o políticas y atraídos por la gran extensión de tierras y de baja densidad poblacional en el municipio de San Luis, este ha sido parte de ese movimiento migratorio.

##### 1.4.5.1 Inmigración

De acuerdo al resultado de trabajo de campo, en un universo de 3,107 personas encuestadas, se estableció en 625 habitantes llegaron de otros municipios (Dolores y Poptun) y departamentos (Chiquimula, El Progreso, El Quiche, Jutiapa y Zacapa). Esto equivale 20% de la población investigadas, este porcentaje puede observarse en relación por pertenencia étnica.

##### 1.4.5.2 Emigración

Consiste en dejar el lugar de origen para trasladarse a otro destino, según la información recabada en la investigación de campo 10% de la población del municipio emigro hacia Estados Unidos de Norte América en busca de mejores oportunidades de empleo parar mejorar el nivel de vida.

### 1.4.6 Vivienda

El acceso a la vivienda es un pilar para el desarrollo integral de la población se realizó un análisis de las condiciones de la tenencia, tipo de vivienda y otras características estructurales, tales como: techo, paredes y piso.

Conforme al Censo Poblacional se presente el cuadro comparativo de las viviendas de 1994, 2002 y 2015.

**Cuadro 7**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Características de la vivienda**  
**Años: 1994, 2002 y 2015**

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Encuesta 2015	%
<b>Tenencia</b>						
Propia			7,451	86.85	540	84.91
Alquilada			289	3.37	48	7.55
Cedida			731	8.52	31	4.87
Otras			108	1.26	17	2.67
<b>Total</b>			<b>8,579</b>	<b>100.00</b>	<b>636</b>	<b>100.00</b>
<b>Tipo de vivienda</b>						
Casa formal	2,103	28.87	6,604	67.31	427	67.04
Apartamento			12	0.12		
Rancho	5,151	70.72	3,065	31.23	165	25.90
Palomar			25	0.25		
Improvisada	30	0.41	107	1.09	45	7.06
<b>Total</b>	<b>7,284</b>	<b>100.00</b>	<b>9,813</b>	<b>100.00</b>	<b>637</b>	<b>100.00</b>
<b>Paredes</b>						
Ladrillo			21	0.21	7	1.10
Block			1,503	15.32	287	45.05
Concreto			50	0.51	9	1.41
Adobe			19	0.19	3	0.47
Madera			6,126	62.43	278	43.64
Lámina			11	0.11	50	7.85
Bajareque			192	1.96	-	-
Lepa, palo y/o caña			1,884	19.20	3	0.48
Otros			7	0.07		-
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>9,813</b>	<b>100.00</b>	<b>637</b>	<b>100.00</b>
<b>Techo</b>						
Concreto			64	0.65	26	4.08
Lámina			5,482	55.94	400	62.79
Asbesto y/o cemento			39	0.40	3	0.47

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Encuesta 2015	%
Teja			48	0.49	4	0.63
Paja, palma o similar			4,167	42.52	202	31.72
Otro				-	2	0.31
<b>Totales</b>			<b>9,800</b>	<b>100.00</b>	<b>637</b>	<b>100.00</b>
Ladrillo cerámico			140	1.75	48	12.77
Ladrillo cemento			176	2.21	11	2.93
Ladrillo de barro			14	0.18	-	-
Madera			185	2.32	11	2.93
Tierra			6,199	77.70	306	81.37
Material no establecido			1,264	15.84	-	-
<b>Totales</b>			<b>7,978</b>	<b>100.00</b>	<b>376</b>	<b>100.00</b>

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 EPS, primer semestre 2015.

En los diferentes reglones se analizan las características de la vivienda.

La tenencia de vivienda, del censo 1994 no estableció este dato, en el 2002 los hogares censados son propios 87%, alquiler 3.37%, cedidas 9% y otros 1.26%.

Tipo de vivienda, censo 1994, 70.72% corresponde a rancho, casa formal 28.87%, improvisada 0.41%. Para el 2002 manifestó un cambio significativo, 67.30% casa formal, valores que se mantienen en 2015.

Estructura de paredes, censo 1994 no determina este dato, 2002 de madera 62.43%, lepa, caña y palo 19.20%, Block 15.32%, restante de lámina y adobe.

Techo, censo 1994 sin datos, 2002 lámina 55.94%, de paja, palma 42.52 % el resto de teja, para 2015 se mantienen en las mismas condiciones.

Tipo de piso, censo 1994 no registra valores, 2002 representa 77.70% de tierra, de madera 2.32, ladrillo cemento 2.21, cerámico, 1.75%, ladrillo de barro 0.18% y 2015 se mantiene.

#### 1.4.7 Ocupación y salarios

El municipio de San Luis se caracteriza por tener alta concentración de población en el área urbana, lo que provoca que la distribución respecto a la ocupación y salarios devengados por sector productivo se distinga de la siguiente manera.

De los 637 hogares y 1,249 personas están en edad de trabajar según encuesta, 700 se dedican a la actividad agrícola que representa 56%, seguido 321 prestaciones de servicios, 122 al comercio, 60 personas a la pecuaria y finalmente la actividad artesanal 34 trabajadores.

#### 1.4.8 Niveles de ingresos

Los niveles de ingresos familiares en el municipio representan variaciones, y se concentra mayormente en niveles bajos. Según encuesta de hogares, 16% está en el rango de Q. 0.00 a Q. 615.00, 29%, Q. 616.00 a Q. 1,231.00, estos dos grupos conforman 45% de la población encuestada y no alcanzan los límites del salario mínimo de Q. 2,394.40 al mes, en los grupos restantes que conforman 55%, superan lo establecido.

#### 1.4.9 Pobreza

La pobreza ha generado acceso limitado a los servicios de educación, salud, vivienda y otros gastos esenciales, contribuye a la desigualdad, social, económica y política, lo que no permite el desarrollo en la calidad de vida de la población del Municipio.

Los niveles de ingresos económicos son bajos, la mano de obra es subvalorada y el dinero que recibe un jornalero y un asalariado no tiene poder adquisitivo para cubrir todas sus necesidades. El fenómeno social de la pobreza trae consigo la desnutrición, analfabetismo, delincuencia.

#### 1.4.9.1 Nivel de pobreza extrema

El ingreso familiar está por debajo de Q. 1,825.00 al mes, no cubre el costo de la canasta básica, así como el elevado número de población subempleada, desempleada y los niveles bajos de educación. El área rural es la más afectada por depender de la agricultura, carecen de beneficios laborales y representan el 39% de hogares encuestado.

#### 1.4.9.2 Nivel de pobreza 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 que representan 28%.

#### 1.4.9.3 Total

La pobreza total del municipio asciende 89% que es la suma de la pobreza extrema y la pobreza no extrema, fenómeno que se observa en familias que se dedican exclusivamente a la agricultura tradicional, no así, las familias dedicadas al comercio, cultivo e industrias que han mejorado su economía.

#### 1.4.10 Desnutrición

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

#### 1.4.11 Empleo

El municipio cuenta con variedad de actividades que permiten a la población obtener empleo, entre las más representativas se puede mencionar el sector de servicios, agrícola, pecuarias, artesanales, comercio y servicios. A continuación se presenta el cuadro por actividad productiva.

**Cuadro 8**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Empleo por actividad productiva**  
**Año: 2015**

<b>Actividad</b>	<b>Urbano</b>	<b>%</b>	<b>Rural</b>	<b>%</b>
Agrícola	133	22	567	81
Pecuaria	11	2	49	7
Artesanal	5	1	1	-
Industrial	2	-	-	-
Servicio	260	44	61	9
Comercio	98	16	23	3
<b>Total</b>	<b>509</b>	<b>100</b>	<b>701</b>	<b>100</b>

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

En el área urbana el mayor porcentaje de personas se ocupan en la actividad servicio 44%, agrícola 22%; y rural se ocupan 81% a la agricultura, 9% servicio, 7% pecuaria y 3% comercio.

#### 1.4.12 Subempleo

Se evidencio que el subempleo existe, como consecuencia de la falta de fuentes de trabajo, donde las personas deben buscar otros medios de ingreso para el sostenimiento de sus hogares a través de actividades distintas a la que están capacitadas.

#### 1.4.13 Desempleo

Se refiere a la Población Económicamente Activa –PEA- que carece de un trabajo, por la inexistencia de oportunidades y fuentes de empleo en el Municipio. 15% de la población se encuentra desempleada, y 85% están laborando en las diferentes actividades productivas.

### 1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son todas aquellas infraestructuras o servicios que son satisfactorios de necesidades colectivas esenciales y que deben tener las comunidades, como se

describe: agua potable, energía eléctrica, salud, educación, drenajes, letrización, sistema de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, sistema de aguas servidas y cementerios, todos los anteriores contribuyen a mejorar la calidad de vida de las personas.

### 1.5.1 Educación

Es una variable con indicadores que miden el potencial del recurso humano en cuanto al conocimiento técnico y científico; sirve como parámetro para medir el desarrollo cultural y económico de la población. El Estado es el obligado de garantizar y proporcionar a todos los habitantes sin discriminación alguna.

#### 1.5.1.1 Infraestructura física

En el área urbana y rural, se estableció que los edificios escolares se encuentran deterioradas, tanto en su estructura de paredes, techos, muros perimetrales, mobiliario y equipo, pizarrones, pupitres y áreas de juego. Esto debe ser objeto de una atención especial por parte de las autoridades de Ministerio de Educación, con ideas de implementar programas para tener un buen estado de funcionamiento.

**Cuadro 9**  
**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	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	
<b>Total</b>	<b>251</b>	<b>261</b>	<b>21</b>	<b>31</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>39</b>	<b>642</b>	<b>4</b>	<b>43</b>	<b>289</b>	<b>306</b>	<b>642</b>	

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.

#### 1.5.1.2 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.

Alumnos inscritos en el año 2015 se estableció que la mayor cantidad de población se encuentra en el nivel primario 64%, básico 12% y diversificado 6%. El sector oficial cubre 54%, privado 16%, cooperativa 12% y municipal 13%. Área rural 73% y 27% urbano. Datos que fueron proporcionados por el Ministerio de Educación en los centros educativos.

#### 1.5.1.3 Cobertura educativa

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

La tasa de cobertura es el 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.

A continuación se presenta la tasa de cobertura educativa.

**Cuadro 10**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Tasa de Cobertura Educativa**  
**Año: 2014 y 2015**

Niveles	Población en edad escolar		Alumnos inscritos		Tasa de cobertura por cada 100	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015
Año						
Preprimaria	5,266	5,348	3,043	3,297	60	62
Primaria	12,238	13,749	12,577	12,686	88	92
Básicos	5,663	5,737	2,155	2,947	50	51
Diversificado	5,124	5,451	982	1,107	19	20
<b>Total</b>	<b>28,291</b>	<b>30,285</b>	<b>18,757</b>	<b>20,037</b>	<b>217</b>	<b>225</b>

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

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

#### 1.5.1.4 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. El aumento del personal docente para el 2015 en relación al año 2014 se muestra a continuación.

**Cuadro 11**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Personal docente por Nivel Educativo, Sector y Área**  
**Año: 2015**

Nivel	Sector				Total	Área			%
	Oficial	Privado	Cooperativa	Municipal		Urbana	Rural	Total	
Preprimaria	130	7	11	23	171	34	137	171	22
Primaria	323	68	65	70	526	105	421	526	66
Básico	12	5	7	8	32	12	20	32	4
Diversificado	6	8	25	23	62	29	33	62	8
<b>Total</b>	<b>471</b>	<b>88</b>	<b>108</b>	<b>124</b>	<b>791</b>	<b>180</b>	<b>611</b>	<b>791</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación (MINEDUC) año 2015.

Para el 2015, el personal docente del nivel primario representa 66%, preprimaria 22%, diversificado 8% y básico 4%. Para el sector oficial cubre 60%, municipal 15%, cooperativa 14% y privado 11%. El área rural 77% y urbana 23%.

#### 1.5.1.5 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.

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. A continuación se presenta la información obtenida de la población estudiantil del municipio.

**Cuadro 12**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Tasas de promoción, repitencia y deserción**  
**Año: 2015**

<b>Niveles</b>	<b>Alumnos inscrito</b>	<b>Promoción</b>	<b>%</b>	<b>Repitencia</b>	<b>%</b>	<b>Deserción</b>	<b>%</b>
Preprimaria	3,297	3,209	97			88	3
Primaria	12,686	9,928	78	1,112	9	728	6
Básicos	2,947	2,431	82	52	2	157	7
Diversificado	1,107	993	89	5	1	26	2
<b>Total</b>	<b>20,037</b>	<b>16,561</b>		<b>1,169</b>		<b>999</b>	

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

De la información obtenida en el MINEDUC la tasa de repitencia para el nivel primario 9%, para básico 2% y diversificado 1%. La deserción nivel preprimaria 3%, primaria 6%, básicos 7% y diversificado 2%.

### 1.5.1.6 Alfabetismo y analfabetismo

Alfabeto es la persona que sabe leer y escribir en su idioma materno u otro idioma y analfabeto es la que no posee las capacidades anteriores, pero que puede adquirirlas al recibir la educación correspondiente.

**Cuadro 13**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Alfabetismo y Analfabetismo**  
**Años: 1994, 2002, 2015**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		CONALFA 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Alfabeto	6,610	61	21,307	42	40,016	90
Analfabeto	10,307	39	15,239	58	4,385	10
<b>Total</b>	<b>16,917</b>	<b>100</b>	<b>36,546</b>	<b>100</b>	<b>44,401</b>	<b>100</b>

Fuente: proyecciones de población 2014 con base en el XI Censo de Población 2002, INE y Resultados finales del Proceso de Alfabetización, Año 2014. Área de Estadística del Centro de Cómputo, CONALFA e Investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La población alfabeto 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 disminuyó el analfabetismo 48%.

### 1.5.2 Salud

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

#### 1.5.2.1 Cobertura en salud

Los dos centros de salud que funcionan en el municipio, cubren en su orden: San Luis, Machaquilaíto, Trece aguas, La Balsa, La Caoba, Actelá, Chinchilá y

Caín. Con una cobertura de 38,698 habitantes. El centro de salud de Chacté atiende al poblado de: Chacté y Chacalté cubriendo a 14,605 de la población.

#### 1.5.2.2 Morbilidad

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

#### 1.5.2.3 Tasa de natalidad

La tasa de natalidad constituye una medida que permite cuantificar los niveles de fecundidad en el municipio y se utiliza para hacer referencia a la cifra proporcional de nacimientos que tienen lugar en una población y un período de tiempo. A continuación el registro de natalidad.

**Tabla 2**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Tasa de Natalidad**  
**Año: 2015**

<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Nacimientos (casos)</b>	<b>Tasa por 1,000 habitantes</b>
2011	57,657	967	17
2015	62,145	1,344	22

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

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

### 1.5.3 Agua

El censo de 1994, determinó de los 6,205 hogares únicamente 1,092 contaban con este servicio que representa 18% del total de hogares y 82% de pobladores la obtienen de pozos, ríos y manantiales.

Según censo 2002, 29% de la población de San Luis tenían este servicio y disminuyó 8%. En la entrevista de campo para el 2015 el porcentaje aumentó 32%, con una tasa de cobertura sin servicio 68% y se abastecen con pozos, ríos, manantiales y compran agua en camiones, valor del tonel es de Q. 20.00.

### 1.5.4 Energía eléctrica

Se analiza la cobertura de la energía eléctrica en los centros poblados del municipio de los siguientes indicadores: alumbrado público y energía domiciliar.

- 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; en las comunidades muy alejadas especialmente en la parte oeste. Este servicio es escaso en el área rural, de 162 poblados, únicamente 60 cuenta con energía eléctrica, esto equivale 38% de cobertura; mientras que el área urbana cubre 90% según investigación 2015.

- Energía domiciliar

Se comprobó que únicamente 7,486 hogares cuentan con este servicio de energía eléctrica domiciliar, de un total de 16,647, este representa una cobertura 45% del total de hogares. El servicio lo proporciona la empresa ENERGUATE. Y se estableció que 54 hogares utilizan paneles solares con capacidad para 3 o 4 bombillas.

### 1.5.5 Drenajes y alcantarillado

La municipalidad no ha cubierto este servicio, tanto en el área urbana como rural, lo que ha provocado que la población implemente su propia técnica de cómo hacer llegar las aguas negras o aguas servidas a los ríos cercanos del lugar de habitación. A continuación se presenta la cobertura de este servicio.

**Cuadro 14**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Cobertura de servicio de agua, energía eléctrica y drenajes**  
**Años: 2002 y 2015**

Descripción	Censo 2002		Municipalidad		MEM		Investigación 2015	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
<b>Agua</b>								
Con servicio	2,508	29	3,528	21	-	-	206	32
Sin servicio	6,071	71	13,120	79	-	-	431	68
<b>Total</b>	<b>8,579</b>	<b>100</b>	<b>16,648</b>	<b>100</b>	-	-	<b>637</b>	<b>100</b>
<b>Energía eléctrica</b>								
Con servicio	5,368	63	-	-	10,486	67	435	68
Sin servicio	3,211	37	-	-	5,188	33	202	32
<b>Total</b>	<b>8,579</b>	<b>100</b>	-	-	<b>15,674</b>	<b>100</b>	<b>637</b>	<b>100</b>
<b>Drenaje</b>								
Con servicio	-	-	70	01	-	-	47	7
Sin servicio	8,579	100	16,578	99	-	-	590	93
<b>Total</b>	<b>8,579</b>	<b>100</b>	<b>16,648</b>	<b>100</b>	-	-	<b>637</b>	<b>100</b>

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

La cobertura del servicio de drenajes del censo 2002 es nula, según información obtenida de la municipalidad existe un incremento 1% para los hogares del municipio; en la investigación de campo, nos indica 7%, tienen este beneficio.

**Cuadro 15**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Cobertura de Letrinas y otros servicios sanitarios**  
**Años: 2002 y 2015**

Descripción	Censo 2002		Municipalidad		Investigación 2015	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Letrinas	4,028	47	7,492	45	303	48
Inodoro lavable	275	3	3,163	19	146	23
Fosa séptica	306	4	2,497	15	113	18
Sin servicio	3,970	46	3,496	21	75	11
<b>Total</b>	<b>8,579</b>	<b>100</b>	<b>16,648</b>	<b>100</b>	<b>637</b>	<b>100</b>

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

La cobertura según censo, municipalidad y encuesta se determinó los siguientes porcentajes: letrinas 47%; 45% y 48%; inodoro lavable 3%, 19% y 23%; en cuanto al uso de fosa séptica 4%, 15% y 18%. Sin servicio 46%, 21% y 11% respectivamente.

#### 1.5.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

No existe un sistema de tratamientos de aguas servidas, esta situación eleva los niveles de contaminación de los ríos de la localidad y desembocan en ellos. Lo que genera riesgo a la salud de los poblados.

#### 1.5.7 Sistemas de recolección de basura

La localidad no es cubierta en su totalidad por un sistema adecuado de recolección de basura. La municipalidad presta servicio en el casco urbano y centros poblados aledaños a la ruta nacional CA- 13 hasta la aldea Chacté; cuenta con un vertedero municipal. En otros centros poblados queman o entierran la basura por carecer de este servicio.

### 1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

No existe una planta de tratamiento de desechos sólidos que ayude al saneamiento de la comunidad, la basura extraída de cada hogar se vierte en basureros abiertos y clandestinos sin ninguna clasificación.

### 1.5.9 Letrinización

Según investigación realizada en los hogares encuestados se determinó 48% utiliza letrinas o pozos ciegos, 23% de la población usa inodoros, 18% emplea fosa séptica y 10% no cuentan con servicios sanitarios, estos últimos se ubican en el área rural.

### 1.5.10 Cementerio

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

## 1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

“Este Indicador trata de percibir los niveles de desarrollo en que se encuentra la actividad productiva y el proceso que ha tenido para su instalación”.<sup>2</sup>

### 1.6.1 Unidades de mini riegos

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, se estableció 100% de los agricultores emplean la lluvia como un recurso necesario para el riego de los cultivos.

---

<sup>2</sup> Aguilar Catalán, J. A. 2011. “Método para la investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados)”. Guatemala. Tercera Edición. Praxis / División Editorial, 43 p.

### 1.6.2 Centros de acopio

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

### 1.6.3 Mercados

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

### 1.6.4 Vías de acceso

Las principales vías de acceso al municipio de San Luis son: La ruta nacional CA- 13, 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<sup>2</sup> asfaltados que van desde Cadenas hasta el límite entre San Luis y Poptún. Existen 347 Km<sup>2</sup> de terracería de San Luis hacia los diferentes centros poblados. Hay 217 Km<sup>2</sup> de veredas, las vías de acceso ubicadas entre el Caserío Raxujá y Trece Aguas representan 21% del total de km., entre las diferentes comunidades.

El centro de San Luis esta pavimentada y adoquinada 60%. Durante la época lluviosa los caminos vecinales de algunas comunidades se vuelven difíciles de transitar, esto provoca que los usuarios tengan que caminar largos tramos para poder llegar a sus viviendas y en algunos casos el río atraviesa el camino por la afluencia de lluvia.

#### 1.6.5 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 tiene cuarenta y nueve puentes, se ubican en los diversos poblados, cuarenta y seis tienen una base de concreto lo que ha permitido que se conserven en buen estado, existen tres con una estructura de madera y cables de acero, los llamados de hamaca.

#### 1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

La energía eléctrica es proporcionada por ENERGUATE, provee a los hogares, a las diferentes organizaciones públicas y privadas. La información proporcionada por el Ministerio de Energía y Minas tiene una cobertura aproximada 67% de la población, con un servicio regular de 110 y 220 voltios; el restante 33% de las comunidades no tienen este servicio.

#### 1.6.7 Telecomunicaciones

El servicio de comunicación es de la empresa Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. -TELGUA- y empresas de telefonía celular: Tigo y Movistar, cubren 95% con 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.

#### 1.6.8 Transporte

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

### 1.6.9 Rastros

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

## 1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En toda sociedad existen organizaciones sociales y productivas consideradas como elementos principales para el desarrollo socioeconómico de las comunidades en sus distintas actividades.

### 1.7.1 Organizaciones sociales

Existen distintas organizaciones que se dedican a impulsar el bienestar social de las comunidades y mejorar las condiciones de vida, entre las que se pueden mencionar las siguientes.

#### 1.7.1.1 Consejos de Desarrollo

Los consejos de Desarrollo permiten que la comunidad se incorpore en la toma de decisiones de sus centros poblados, toman en cuenta principios de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe de la nación guatemalteca. Estas organizaciones son: el Consejo Departamental de Desarrollo –CODEDE-, Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE- y el consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-.

### 1.7.2 Organizaciones productivas

Estas organizaciones reúne a los pequeños y medianos productores en comités, asociaciones y cooperativas para buscar apoyo, asesoría técnica, financiamiento, promoción de proyectos y comercialización de los principales productos de las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales y de servicios; con el objetivo de contribuir con los sectores productivos en los

mercados nacionales o regionales del país, a continuación se mencionan: Comité de Agricultores y Ganaderos, Comité de Mujeres Tejedoras Mayan Mopán, Comité de Mujeres de Tejidos y Bordados.

## **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Contribuir al desarrollo económico y social de la población del municipio, es el objetivo de diversas instituciones gubernamentales, no gubernamentales y entidades privadas que se encuentran distribuidas en la localidad.

### **1.8.1 Instituciones estatales**

Funcionan con aporte estatales y el objetivo principal es mantener el bienestar de la población. Las entidades que tienen presencia en el municipio son: Subdelegación Municipal de registros de ciudadanos Del Supremo Electoral, el Juzgado de Paz comunitario, la Policía Nacional, Registro Nacional RENAP, Juzgado de Paz, Ministerios Público, Centro de Salud. Estas instituciones están instaladas en la cabecera municipal.

### **1.8.2 Instituciones municipales**

El gobierno municipal administra diversas actividades coordinadas por la Oficina de Desarrollo Social y en algunos casos se apoya con instituciones de la cabecera departamental como los bomberos. Se mencionan otras instituciones: Mineduc, Mides, Renap, Maga, Inab, Conalfa y Organismo Judicial de Paz.

### **1.8.3 Organizaciones no gubernamentales**

Conformadas por aquellas organizaciones que brindan apoyo a la comunidad sin fines de lucro para ayudar a la población con más necesidad, el financiamiento de sus actividades proviene del Estado, otras administraciones públicas, empresas particulares, las organizaciones no gubernamentales con presencia en el municipios Son: Bomberos Voluntarios, Asociación Civil Dulce Refugio,

Global Humanitaria, Cooperativa Cubana, Banco Agromercantil, S.A.–BAM-, Banco de los Trabajadores, S.A. –Bantrab-, Banco de Desarrollo Rural, S.A. -Banrural-, Credichapin, Génesis Empresarial.

#### 1.8.4 Entidades privadas

Son entidades que tienen por objetivo obtener utilidades. En el municipio existen instituciones de carácter privado en el ramo financiero debido a la alta concentración comercial: se detallan a continuación Banco de los Trabajadores, S.A. – Banrural-, Banco de Desarrollo, S.A. Bantrab y Credichapin.

#### 1.8.5 Instituciones internacionales

En el municipio no existen instituciones internacionales que brinden apoyo a la comunidad, únicamente cuentan con ayuda de instituciones de carácter estatal, no estatal y privada.

### 1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Son las necesidades de servicios básicos, comercios, infraestructura productiva, construcción, financiamiento, para establecer las opciones de desarrollo para los diferentes centros poblados del municipio, temas importantes para las autoridades locales. Los requerimientos de inversión social y productiva más urgentes en los centros poblados son: servicio de agua potable, drenajes, letrización, educación y mejoramiento de caminos, construcción de hospitales, alumbrado público y mantenimiento, Basurero y saneamiento de calles.

### 1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

En esta variable, se analizan los riesgos que comprenden el conjunto de pérdidas o daños sociales, ambientales y económicos que pueden presentarse en San Luis, así como la identificación de amenazas naturales, inotrópicas, socio- naturales y vulnerabilidades a que está expuesta toda la población.

### 1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

El municipio es altamente vulnerable a factores tanto internos como externos de origen social y natural, esto principalmente porque la población ha crecido y la extensión de San Luis es 3,088 kilómetros cuadrados, por lo que los pobladores han deforestado y utilizado el suelo para la actividad agrícola y para viviendas. A continuación se presenta los diferentes tipos de riesgos.

**Tabla 3**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Matriz de identificación de riesgos**  
**Año: 2015**

Clasificación	Riesgo	Causa	Efecto	Centro poblados
Naturales	Intensas lluvias	Cambio climático y sistemas de alta presión	Pérdidas económicas y daños materiales en el municipio	Todo el municipio
	Tormentas y huracanes	Fenómenos meteorológicos	Pérdidas en cultivos y daños en infraestructura	Todo el municipio
	Inundaciones	Fuentes precipitaciones por tormentas o huracanes provocando desbordamiento de ríos	Daños en viviendas y desarrollo de enfermedades	Barrio El estadio, San Fernando, Caín, La Cuarta Línea, la Cumbre, Cansis, Quebrada, Seca; Santa Cruz, Joventé, Chinchila, La Balsa, Machaquilaito, Trece Aguas, Bajío, Arroyo El Delgado, Laguna, Secojbol, San Joaquín y Sompopero
	Erosión de suelo	Tala inmoderada de árboles incendio forestales.	Destrucción y desgaste del suelo que a su vez afecta la siembra del cultivo.	Todo el municipio

Continúa en la página siguiente

...Viene de la página anterior

<b>Clasificación</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>	<b>Centro poblados</b>
Socio naturales	Enfermedades	Por contaminación de ríos y desechos sólidos en calles así como el tratamiento de aguas servidas	Pérdidas humanas y desarrollo de epidemia	Toda el municipio
	Sequias	Poco abastecimiento de agua potable hacia la población	Contraer enfermedades infecciosas	Todo el municipio
Antrópicos	Accidentes viables	Curvas pronunciadas y falta de señalación vial.	Lesiones graves, pérdidas humanas y materiales	La Unión, Noctún, Ixbobó, Cansis, Cotoxá, Chacté, La Cumbre, Pusila Abajo, Las Cañas, Socoyou, Sajul, Chacalté y San Pedro Cadenas
	Incendios forestales	Por quema agrícola para ampliar frontera	Contaminación del medio ambiente y erosión precipitada de suelo	Todo el municipio
	Deforestación	Ampliación de frontera agrícola y ganadera, uso de leña para cocinar y practicas artesanales	Daños al medio ambiente y pérdida de recursos naturales	Todo el municipio
	Contaminación de ríos por desechos sólidos	Falta de cultura en la población urbano y rural	Agua contaminada y enfermedades infecciosas	Trece aguas,xbobó, Naranjal,Chacté, San Pedro Cadenas y Machaquilaito

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Clasificación</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>	<b>Centro poblados</b>
	Quema de basura	Falta de recursos económicos para cubrir esa necesidad y poca cobertura	Contaminación del medio ambiente, en alimentos y enfermedades	Todo el municipio
Antrópicos	Desechos sólidos en calles	Poca cultura por parte de la población	Contaminación del medio ambiente	Todo el municipio
	Sistema de drenaje	Poca cobertura en el municipio y carencia de tratamiento de aguas servidas	Enfermedades y epidemias en la población	Todo el municipio
	Incendios rurales	Casas elaboradas de madera y manaco	Pérdidas de materiales y humanas	Todo el área rural del municipio

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Los riesgos constituyen la situación real y actual del municipio. Por la ubicación geográfica y el crecimiento desmedido de la población, los habitantes han deforestado para la actividad agrícola que les genera ingresos y la necesidad de vivienda, este conjunto de factores hacen que sea altamente vulnerable a desastres.

#### 1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

La vulnerabilidad surge de una serie de factores y características internas y externas, que convergen en una comunidad y como resultado es la incapacidad de responder de cualquier riesgo. Se presenta la matriz de vulnerabilidades.

**Tabla 4**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Matriz de Vulnerabilidades**  
**Año: 2015**

<b>Factor e Indicador</b>	<b>Vulnerabilidad identificada</b>	<b>Centro poblado</b>
Ambiental y ecológico	Deforestación e incendios forestales por ampliación de frontera agrícola, contaminación de ríos y erosiones de suelo.	Todo el municipio
Físicos	Infraestructura inadecuada en escuelas y viviendas, sistema de drenajes inexistentes, infraestructura vial en mal estado.	Todo el municipio
Económicos	Pérdidas en cultivos por ataque de plagas como: gusano, barrenador, gorgojos, provoca bajo rendimiento en cosechas, bajos niveles de ingresos y falta de oportunidades de empleo.	Todo el área rural del municipio
Sociales	Baja calidad de desarrollo humano, relacionada con los bajos ingresos.	Todo el área rural del municipio
Educativos	Mal manejo de desechos sólidos y aguas servidas, falta de cobertura escolar en el área rural del municipio.	Todo el área rural del municipio
Culturales	Se mantiene las costumbres ancestrales preferiblemente en el tema del idioma y forma de vida, en el área rural.	Todo el área rural del municipio
Políticos	Poca participación ciudadana en temas sociales, y poco apoyo por parte de la municipalidad en el desarrollo de la comunidad.	Todo el municipio
Institucionales	Poca participación de entidades públicas y privadas para la prevención y mitigación de desastres.	Todo el municipio
Tecnológicas	Carencia de asesorías agrícolas a las comunidades rurales, deficiencias en el suministro y control de agua y poca tecnología en el área educativa.	Todo el área rural del municipio
Ideológicos	En el área rural específicamente donde predomina la etnia indígena, son unidos en la toma de decisiones para sus comunidades.	Todo el área rural del municipio

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Las vulnerabilidades actuales del municipio y los posibles peligros a que está expuesta toda la comunidad, cada riesgo es de diferente dimensión. Es necesario prestarles atención a los mayores impactos que son los deslizamientos, ya que en cualquier momento pueden presentar amenazas y pérdidas humanas y materiales.

## **1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Es el movimiento comercial y financiero que tiene un área poblacional tanto hacia adentro como hacia afuera, en este flujo se identifican los bienes, productos y servicios; tiene el propósito de cubrir necesidades a la comunidad, está constituido por las exportaciones e importaciones que realiza la población.

### **1.11.1 Flujo comercial**

Las exportaciones y las importaciones se consideran como todos aquellos productos que salen y entran del límite municipal y forman parte importante de la economía del mismo. La producción de San Luis es básicamente agrícola y puede ser colocada fuera del mercado.

Las exportaciones del Municipio son nacionales y se comercializa a nivel internacional se hace mención de los productos: Verduras, pepino, cebolla, coliflor, papa, ejote, rábano, harina, muebles prefabricados, productos químicos para el área agrícola y pecuaria, electrodomésticos, trajes, limón, chile jalapeño, chile pimienta, frijol negro, trajes típicos, ganado bovino y aviar, pan y pasteles.

### **1.11.2 Flujo financiero**

Las entidades bancarias son tres: Banco de Desarrollo Rural, S.A. -Banrural-, Banco Agromercantil, S.A. -BAM-, Banco de los Trabajadores, S.A. -Bantrab-, siendo el primero el más importante por la cantidad de sucursales que tiene en el municipio (cuatro sucursales).

La información brindada por el Banco de Desarrollo Urbano y Rural se reportaron 4,038 envían 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.

## CAPÍTULO II

### ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

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

#### 2.1 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 datos obtenidos en la investigación año 2015. Para estos fines se estudia la tenencia, concentración y uso de la tierra, por medio del coeficiente de Gini y gráfica de curva de Lorenz.

##### 2.1.1 Tenencia de la tierra

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. Se presenta a continuación el cuadro siguiente:

**Cuadro 16**  
**Municipio San Luis, Departamento de Petén**  
**Formas de Tenencia de la tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2015**

Forma de tenencia	Censo 1979	%	Censo 2003	%	Encuesta 2015	%
	Número de fincas		Número de fincas		Número de fincas	
Propias	1,445.00	60.71	4,766.00	57.53	294.00	58.68
Arrendadas	218.00	9.16	3,075.00	37.12	193.00	38.52
Comunal	685.00	29.78	0.00	0.00	0.00	0.00
Colonato	5.00	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Forma de tenencia	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2015	
	Número de fincas	%	Número de fincas	%	Número de fincas	%
Usufructo	0.00	0.00	65.00	0.78	8.00	1.60
Otras formas	27.00	1.13	379.00	4.57	6.00	1.20
<b>Total</b>	<b>2,380.00</b>	<b>100.00</b>	<b>8,285.00</b>	<b>100.00</b>	<b>501.00</b>	<b>100.00</b>

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

Para el censo 1979, 60.72%, son fincas propias, 28.78%, es para uso comunal y arrendadas 9.16%. El Censo Agropecuario 2003 registra un incremento 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 se mantienen los valores porcentuales con respecto a las fincas propias, arrendadas, usufructo y otras formas.

### 2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

El uso de la tierra, representa el mayor generador de utilidad monetaria, pero en el transcurso del tiempo ha sido empleado para el cultivo, debido al crecimiento acelerado de la población. Se hace la clasificación de los tipos de cultivos anuales, permanentes, pastos, bosques, entre otros.

**Cuadro 17**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Uso actual y potencial de la tierra**  
**Año: 1979, 2003 y 2015**

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

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

La tendencia que ha sobresalido en el uso de la tierra durante los censos de 1979, 2003 y la encuesta realizada en el 2015 es la de los cultivos anuales sobre las demás. La frontera ganadera y agrícola, ha sido aprovechada de forma eficiente, en la actualidad se han creado leyes e instituciones que establecen zonas forestales protegidas en el municipio de San Luis.

### 2.1.3 Concentración de la tierra

La concentración de la tierra se analiza de acuerdo a los datos presentados en el cuadro 13, según Censos Agropecuarios de 1979, 2003 y la investigación del primer semestre del 2015 realizado en el municipio. (Ver anexo 4).

Con la presente información se calcularán los niveles de concentración de la tierra, utilizando el coeficiente de Gini

**Cuadro 18**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Concentración de la tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2015**

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

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Tamaño de finca	Fincas		Superficie		Acumulación Porcentual			Producto
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	yi(xi+1)	xi(yi+1)
Familiares	92	18.36	2,174	46.84	95.80	66.90	1,922.38	5,181.50
Multifamiliares	21	4.19	1,536	33.09	100.00	100.00	6,690.55	9,580.80
<b>Totales</b>	<b>501</b>	<b>100.00</b>	<b>4,641</b>	<b>100.00</b>			<b>8,631.89</b>	<b>14,966.60</b>

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

Los cálculos detallan un incremento de la concentración de la tierra en las fincas familiares y multifamiliares donde sigue prevaleciendo en el transcurso del tiempo y en las microfincas reflejan un porcentaje mínimo en el último período.

#### 2.1.4 Coeficiente de Gini

Con los datos del cuadro 18 se calcularán los valores numéricos para establecer el grado de concentración según este coeficiente.

$$\text{Coeficiente Gini} = \frac{\sum Xi (Yi+1) - \sum Yi (Xi + 1)}{100} =$$

$$\text{Coeficiente Gini 1979} = \frac{9,345.23 - 4,909.79}{100} = 0.44$$

$$\text{Coeficiente Gini 2003} = \frac{10,741.20 - 4,725.78}{100} = 0.60$$

$$\text{Coeficiente Gini 2015} = \frac{14,966.60 - 8,631.89}{100} = 0.63$$

**Tabla 5**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Coeficiente de Gini**  
**Años: 1979, 2003 y 2015**

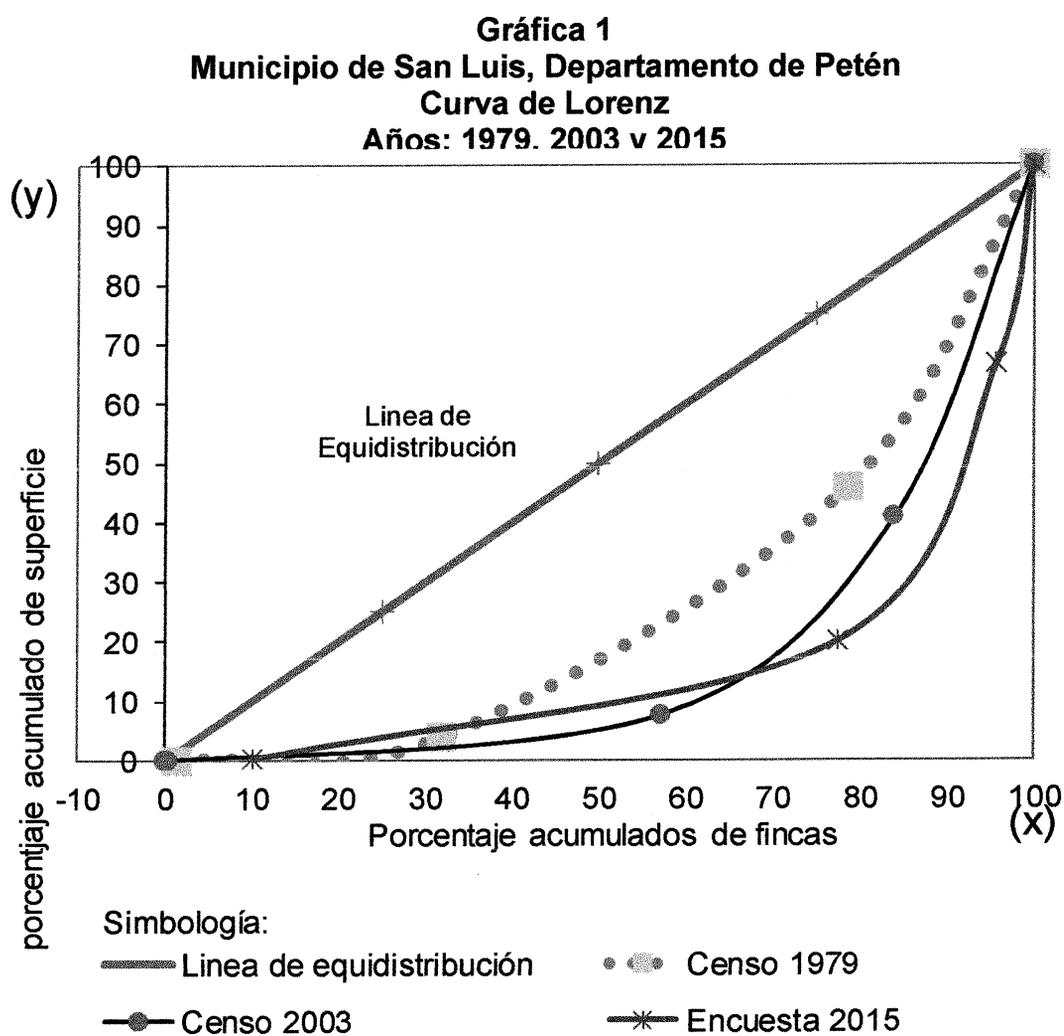
Año	Índice	Criterio de evaluación
1979	0.44	Media
2003	0.60	Media alta
2015	0.63	Alta

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

La información del censo de 1979, el coeficiente de Gini muestra un nivel de concentración media 0.44. El año 2003 media alta 0.60 y 2015 es alta 0.63. A medida que transcurre el tiempo la tierra está distribuida en pocas manos.

### 2.1.5 Curva de Lorenz

Mide el grado de desigualdad de la concentración de la tierra, se toma en cuenta los porcentajes acumulados de la cantidad de fincas y superficie.



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

La gráfica representa la distancia de las curvas de equidistribución de la línea que considera la perfecta igualdad, lo que significa que la desigualdad es muy marcada en el municipio, la mayor parte de extensión territorial está concentrada en fincas familiares y multifamiliares.

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son aquellas ocupaciones que hacen uso de los factores de producción por lo tanto generan empleo a la población, constituyen la base económica y propone el grado de desarrollo de todos los pobladores y es representada por las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales e industriales. A continuación se presenta resumen de las actividades productivas.

**Cuadro 19**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Resumen de Actividades Productivas**  
**Año: 2015**

<b>Actividades</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>%</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>	<b>%</b>
Agrícola	632	47	7,563,020	8
Pecuaria	412	30	20,568,920	21
Artesanal	61	5	4,162,460	4
Industrial	248	18	63,684,000	67
<b>Total actividades productivas</b>	<b>1,353</b>	<b>100</b>	<b>95,978,400</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

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

### 2.2.1 Agrícola

La actividad agrícola es una de las más representativa del valor de la producción, las tierras del municipio poseen las características adecuadas para

ser cultivadas, entre los cultivos de mayor relevancia se mencionan, el maíz, frijol además de estos productos se cultivan el ajonjolí, arroz, chile habanero, hule y plátano en extensiones de tierras pequeñas. A continuación se expone el área cultivada, el volumen y valor de la producción, según encuesta realizada en los centros poblados del municipio.

**Cuadro 20**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Producción Agrícola**  
**Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año: 2015**

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

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El maíz ocupa 58% del valor de la producción, se considera que genera mayor empleo e ingresos a la población; frijol 41% estos dos productos aportan en su conjunto 99% del total del valor de la producción agrícola. Mientras que los cultivos de menor volumen y valor se consideran en segundo plano.

### 2.2.2 Pecuaria

Esta actividad ha cobrado mayor importancia en los últimos años, derivado de las grandes extensiones de terreno que posee el municipio y la demanda que existe en el mercado local e internacional; está integrada principalmente por la crianza y engorde de ganada bovino. Dentro del inventario de ganado, el mayor valor lo representan las fincas familiares con Q. 9,212,550.00 (45%), seguido de las sub-familiares Q. 6,760,380.00 (33%), la multifamiliar Q. 4,579,670.00 (22%) y la microfinca Q. 16,320.00. Con base al análisis, la generación de empleo más significativa la refleja el estrato sub-familiar 65% y la familiar 25%. El volumen y valor de la producción, por tamaño de finca es de Q. 20, 568,920.00.

### 2.2.3 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.

A continuación se presenta el cuadro de producción artesanal.

**Cuadro 21**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Producción Artesanal**  
**Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Empresa y Producto**  
**Año: 2015**

<b>Estrato producto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen total</b>	<b>Precio unitario Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
<b>Pequeños artesanos</b>		<b>17,474</b>		<b>1,330,920</b>
<b>Herrería</b>		<b>832</b>		<b>653,900</b>
Puertas	Unidad	364	1,250	455,000
Balcones	Unidad	468	425	198,900
<b>Piñatería</b>		<b>996</b>		<b>26,220</b>
Pequeñas	Unidad	576	20	11,520
Medianas	Unidad	420	35	14,700
<b>Cerería</b>		<b>11,200</b>		<b>112,000</b>
Candelas	Docena	11200	10	112,000
<b>Talabartería</b>		<b>3,870</b>		<b>438,000</b>
Cinchos	Unidad	1,830	100	183,000
Billeteras	Unidad	2,040	125	255,000
<b>Tejidos y bordados</b>		<b>576</b>		<b>100,800</b>
Blusas	Unidad	288	175	50,400
Camisas	Unidad	288	175	50,400
<b>Medianos artesanos</b>		<b>550,304</b>		<b>2,831,540</b>
<b>Carpintería</b>		<b>100</b>		<b>208,800</b>
Cama matrimonial	Unidad	32	2,000	64,000
Amueblado de comedor	Unidad	20	4,000	80,000
Puertas	Unidad	36	1,300	46,800
Gaveteros	Unidad	12	1,500	18,000
<b>Herrerías</b>		<b>1,612</b>		<b>1,114,100</b>
Puertas	Unidad	520	1,250	650,000
Balcones	Unidad	1,092	425	464,100
<b>Talabartería</b>		<b>8,280</b>		<b>900,000</b>
Cinchos	Unidad	5,400	100	540,000
Billeteras	Unidad	2,880	125	360,000
<b>Panadería</b>		<b>540,000</b>		<b>540,000</b>
Pan dulce	Fila de 4	360,000	1	360,000
Pan francés	Fila de 4	108,000	1	108,000
Pan de queso	Unidad	48,000	1	48,000
Cubilete de banano	Unidad	24,000	1	24,000

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Estrato producto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen total</b>	<b>Precio unitario Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
<b>Pastelería</b>		<b>312</b>		<b>68,640</b>
Pastel frio	Unidad	208	180	37,440
Plancha de pastel	Unidad	104	300	31,200
<b>Totales</b>		<b>567,778</b>		<b>4,162,460</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Las actividades artesanales que representan mayores ingresos son: la herrería 42.48%, talabarterías 32.15%, panadería 12.98% y carpintería 5%, en su conjunto refleja 92.61% del valor total de la producción artesanal y genera fuentes de empleo para los habitantes.

#### 2.2.4 Industrial

El sector industrial es la actividad productiva más representativa en el municipio derivado a que registra un alto volumen de ingresos para la región. El principal producto que se genera es el filete de tilapia, la mayor parte de la producción está destinada para la venta al extranjero y en mínimas cantidades para el mercado local; se utiliza mano de obra asalariada.

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción:

**Cuadro 22**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Producción Industrial**  
**Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Empresa y Producto**  
**Año: 2015**

Descripción	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
<b><u>Mediana empresa</u></b>					
<b>Fábrica de muebles</b>					
			<b>40</b>		<b>720,000</b>
Dormitorio estilo media luna clásico	1	Unidad	20	18,000	360,000
Comedor p/ seis personas		Unidad	20	18,000	360,000
<b><u>Grande empresa</u></b>					
<b>Filete de tilapia</b>			<b>3,000,000</b>		<b>62,964,000</b>
Mercado externo	1	Libra	1,800,000	22.98	41,364,000
Mercado interno		Libra	1,200,000	18.00	21,600,000
<b>Total</b>			<b>3,000,040</b>		<b>63,684,000</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La actividad industrial representa 67% del valor total de la producción de las actividades económicas que se llevan a cabo en el municipio y aporta 8% en la generación de empleo para la población.

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN PECUARIA**

“Se entiende por producción pecuaria a la unidad económica que se dedica a la producción de ganado bovino, avícola entre otros, en una proporción de tierra.”<sup>3</sup>

Se desarrolla la actividad pecuaria; por tamaño de finca y producto, incluye el análisis de las características tecnológicas, el volumen y valor de la producción, de la crianza y engorde de ganado bovino, clasificación del ganado por clase y por edad, costo unitario anual de mantenimiento –CUAMPC-, así como los costos y gastos que se efectúan en su explotación.

#### **3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO DE SAN LUIS**

En este apartado se dan a conocer las distintas actividades pecuarias que se desarrollan en el municipio, la forma en que se producen y las fuentes de financiamientos utilizadas por los productores pecuarios.

Las principales producciones pecuarias en el municipio son: la crianza y engorde de ganado bovino y engorde de gallinas de patio como complemento de las distintas actividades como, agrícolas, artesanales y comerciales.

El factor clima, disponibilidad de tierra, suelos aptos para el pasto, topografía, la existencia de terrenos planos y grandes extensiones, ríos y arroyos con que cuenta el municipio, contribuyen al buen desarrollo de las diferentes actividades pecuarias.

---

<sup>3</sup> Fernández Ortega Mario. Diccionario de Zootécnica, 1ª edición. 1995. p 85.

## 3.1.1 Producción

Las grandes extensiones de terrenos hacen posible el aumento de la producción pecuaria, la principal es la crianza y engorde de ganado bovino se desarrolla en fincas subfamiliar, familiar y multifamiliar, el engorde de gallinas están destinados al autoconsumo de las personas. A continuación ver detalle.

**Cuadro 23**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Volumen y Valor de la Producción Pecuaria**  
**Según Tamaño de Finca y Producto**  
**Año: 2015**

Finca producto	Cantidad de unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción en Q.
<b>Microfincas Totales</b>	<b>13</b>		<b>93</b>		<b>16,320.00</b>
<b>Engorde ganado porcino</b>	<b>4</b>				
<b>Ganado porcino</b>			<b>8</b>		<b>7,200</b>
Marranos		Cabeza	8	900	7,200
<b>Aviar</b>	<b>9</b>		<b>85</b>		<b>9,120</b>
Gallinas		Unidades	25	80	2,000
Gallos		Unidades	27	100	2,700
Pollos		Unidades	14	50	700
Patos		Unidades	7	60	420
Chompipes		Unidades	12	275	3,300
<b>Sub-familiar Totales</b>	<b>319</b>		<b>3,442</b>		<b>6,760,380</b>
<b>Engorde ganado porcino</b>	<b>36</b>		<b>221</b>		<b>198,900</b>
Marranos		Cabeza	221	900	198,900
<b>Aviar</b>	<b>241</b>		<b>2,477</b>		<b>200,480</b>
Gallinas		Unidades	2,417	80	193,360
Gallos		Unidades	27	100	2,700
Pollos		Unidades	14	50	700
Patos		Unidades	7	60	420
Chompipes		Unidades	12	275	3,300
<b>Caballar</b>	<b>15</b>		<b>88</b>		<b>704,000</b>
Caballo de equino		Unidades	88	8,000	704,000
<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>	<b>27</b>		<b>656</b>		<b>5,657,000</b>
Toros		Cabeza	5	14,000	70,000
Vacas		Cabeza	587	9,000	5,283,000
Terneras		Cabeza	16	4,000	64,000
Novillas 1 año		Cabeza	16	4,500	72,000
Novillas 2 año		Cabeza	2	5,000	10,000
Novillas 3 año		Cabeza	4	8,000	32,000
Terneros		Cabeza	14	4,000	56,000
Novillos 1 año		Cabeza	4	4,500	18,000

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Finca producto	Cantidad de unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q.	Valor de la producción en Q.
Novillos 2 año		Cabeza	4	5,000	20,000
Novillos 3 año		Cabeza	4	8,000	32,000
<b>Familiar Totales</b>	<b>171</b>		<b>2,730</b>		<b>9,212,550</b>
<b>Engorde ganado porcino</b>	<b>36</b>		<b>88</b>		<b>79,200</b>
Marranos		Cabeza	88	900	79,200
<b>Aviar</b>	<b>67</b>		<b>1,487</b>		<b>107,850</b>
Gallinas		Unidades	330	80	26,400
Gallos		Unidades	395	100	39,500
Pollos		Unidades	721	50	36,050
Patos		Unidades	25	60	1,500
Chompipes		Unidades	16	275	4,400
<b>Caballar</b>	<b>31</b>		<b>79</b>		<b>632,000</b>
Caballo de equino		Unidades	79	8,000	632,000
<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>	<b>37</b>		<b>1,076</b>		<b>8,393,500</b>
Toros		Cabeza	19	14,000	266,000
Vacas		Cabeza	745	9,000	6,705,000
Terneras		Cabeza	135	4,000	540,000
Novillas 1 año		Cabeza	13	4,500	58,500
Novillas 2 año		Cabeza	13	5,000	65,000
Novillas 3 año		Cabeza	8	8,000	64,000
Terneros		Cabeza	74	4,000	296,000
Novillos 1 año		Cabeza	36	4,500	162,000
Novillos 2 año		Cabeza	9	5,000	45,000
Novillos 3 año		Cabeza	24	8,000	192,000
<b>Multifamiliar Totales</b>	<b>44</b>		<b>1,408</b>		<b>4,579,670</b>
<b>Engorde ganado porcino</b>	<b>7</b>		<b>13</b>		<b>11,700</b>
Marranos		Cabeza	13	900	11,700
<b>Aviar</b>	<b>17</b>		<b>641</b>		<b>49,470</b>
Gallinas		Unidades	549	80	43,920
Gallos		Unidades	19	100	1,900
Pollos		Unidades	73	50	3,650
<b>Caballar</b>	<b>6</b>		<b>15</b>		<b>120,000</b>
Caballo de equino		Unidades	15	8,000	120,000
<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>	<b>14</b>		<b>739</b>		<b>4,398,500</b>
Toros		Cabeza	2	14,000	28,000
Vacas		Cabeza	259	9,000	2,331,000
Terneras		Cabeza	232	4,000	928,000
Novillas 1 año		Cabeza	57	4,500	256,500
Novillas 2 año		Cabeza	12	5,000	60,000
Novillas 3 año		Cabeza	13	8,000	104,000
Terneros		Cabeza	133	4,000	532,000
Novillos 1 año		Cabeza	16	4,500	72,000
Novillos 2 año		Cabeza	11	5,000	55,000
Novillos 3 año		Cabeza	4	8,000	32,000
<b>Total</b>			<b>7,673</b>		<b>20,568,920</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La producción ganadera se desarrolla en grandes extensiones de terrenos, el ganado para la crianza y engorde se encuentra en corrales, así mismo son destinados para la comercialización, en mercados locales y países cercanos, se producen en las diferentes fincas y es la principal fuente generadora de ingresos para los pobladores.

### 3.1.2 Financiamiento

La mayoría de productores pecuarios utilizan fuentes internas para financiar su actividad, lo que significa que el desarrollo de la producción se lleva a cabo con recursos propios reinvertiendo las utilidades en adquisición de insumos para el ganado, pago de mano de obra y cubrir los costos y gastos.

Dentro del municipio existen distintas entidades bancarias que brindan préstamos a la población, los productores pecuarios no optan por esta fuente de financiamiento, la mayoría de ellos no cubren los requisitos para obtener los créditos o desconocen la existencia de las entidades que prestan servicio.

En cuanto al financiamiento externo se comprobó que se utiliza una mínima parte por temor a perder sus bienes al solicitar préstamos y con ello comprometerse al pago de intereses y por la insuficiente capacidad de pago que tienen los productores.

## 3.2 PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO

La crianza y engorde de ganado bovino es considerado una de las actividades pecuarias más representativas del municipio, se abordan temas específicos de esta producción, tal como la identificación del ganado en donde se presenta una breve descripción de la actividad, características de la explotación ganadera, la tecnología utilizada, los costos en que incurren los productores pecuarios para desarrollar el destino de la producción.

### 3.2.1 Identificación del ganado

“El ganado es el conjunto de animales criados por el hombre, sobre todo mamíferos, para la producción de carne y sus derivados que serán utilizados en la alimentación de la población. La actividad humana encargada del ganado es la ganadería.”<sup>4</sup>

Dentro de la explotación ganadera del municipio es la crianza y engorde de ganado bovino, se agrupa de toros, vacas, terneros, terneras, novillos, novillas, las razas que predominan son: ganado criollo y cruzada. Posteriormente son destinados a la venta.

### 3.2.2 Características de la explotación ganadera

En este apartado se abordan los aspectos característicos de la crianza y engorde de ganado bovino tales como el tipo de explotación, formas de alimentación, profilaxis animal, tamaños y por su naturaleza.

- Por su tamaño

Se clasifica en: ganado mayor y ganado menor

Ganado mayor este grupo pertenece, al ganado bovino o vacuno y el ganado caballar o equino, el ganado bovino o vacuno se divide en: vacas de vientre, toros de edad, bueyes de tiro, terneras de dos años, becerros (as) de herradero y nacencia vacuna.

Ganado menor formado por animales de menor tamaño entre los que se mencionan: ganado ovino, porcino, caprino y cunico. Por su naturaleza se clasifica en:

---

<sup>4</sup> [Http://es.wikipedia.org/wiki/ganado](http://es.wikipedia.org/wiki/ganado). Consultado el 18/11/15.

- Ganado vacuno o bovino: toros sementales, vacas, novillos (as), terneros (as), (ganado productor de carne, productor de leche y de doble propósito).
- Ganado caballar o equino: garañones, yeguas potrancas o potros y potrillos (as).
- Ganado lanar u ovino: carneros, ovejas y corderos
- Ganado porcino: lechones, marranos y marranas
- Ganado leporino o cuniculo, liebres y cuyos
- Ganado cabrío o caprino: cabros, cabras y cabritos
- Ganado asnal: burros, y burras
- Ganado mular: mulas y muletos

#### 3.2.2.1 Tipo de explotación

El tipo de explotación es la crianza y engorde de ganado bovino generalmente se lleva a cabo en fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares, estos poseen el espacio necesario para el proceso de producción del ganado, consiste en cuidarlos en su crecimiento y alimentación de forma natural y con los nutrientes complementarios para que los hatos alcancen gran tamaño y puedan venderse.

#### 3.2.2.2 Potreros y pastos

Las fincas poseen grandes extensiones de terrenos para construir los potreros, elaborados de cercos de poste de madera, colocados a cierta distancia cada uno y alambre espigado o de púas, para el pastoreo rotativo y evitar lo siguiente:

- El robo o que se pierda el ganado.
- La rotación de ganado de potrero en potrero y que el pasto crezca y rinda.
- Evitar el ingreso de ganado ajeno al potrero, provocaría escasez de pasto.

El pasto es hierba verde que tiene nutrientes que son indispensables para la alimentación del ganado, constituye una forma natural y económica, son

aprovechados por el ganado bovino en la época lluviosa por la abundancia, se cultivan pastos en verano para poder alimentarlos en proporciones pequeñas entre los pasto se mencionan.

- **Brisante**

Principales características de la planta. Se trata de una gramínea tropical, perenne, de origen africano. Presenta un hábito de crecimiento cespitoso, sin embargo, las condiciones ambientales y el manejo tiene que ser de mucho cuidado. Bajo condiciones de libre crecimiento, puede alcanzar hasta 1.8 m de altura. Un kilo de semilla tiene el valor de Q. 500.00, contiene 80% de minerales y nutrientes.

- **Pasto toledo**

La planta se establece fácilmente por medio de semilla gámica es posible utilizar cepas enraizadas como medio de propagación. El crecimiento en macollas del pasto toledo normalmente no ocurre un cubrimiento total del suelo en potreros recién establecidos, pero esta condición tiende a mejorar por el enraizamiento de los tallos.

### 3.2.2.3 Alimentación

Para el productor la alimentación del ganado es muy importante de esto depende el desarrollo de cada res. La dieta alimenticia diaria del ganado bovino consiste en: pasto, sal, vitaminas y minerales, estos proporcionan los nutrientes que el ganado necesita y lograr el objetivo de la producción.

### 3.2.2.4 Instalaciones

Se refiere a la infraestructura físicas que disponen las fincas para llevar a cabo los objetivos del productor. Instalaciones que utilizan son: los potreros, corrales,

cercas, rampas para subir el ganado a camiones cuando son vendidos y mangas (pasos angostos de ganado para vacunación) y pequeñas galeras.

Los bebederos son de concretos que permiten abreviar a las reses, las fincas cuentan con ríos, aguadas, riachuelos, pilas o canoas. Dichas unidades las utilizan para darle agua y sales minerales, de igual manera han construido comederos, los que regularmente tienen acceso a los lados, esto para facilitar la alimentación del ganado.

#### 3.2.2.5 Forma de ordeño

Consiste en la extracción de la leche de la ubre, puede hacerse a mano o mecánicamente.

El ordeño debe hacerse con las manos secas y limpias en forma alternada y continua. Un buen ordeño se consigue utilizando la técnica de “mano llena”, consiste en cerrar el pezón entre dedo índice y pulgar, luego se obliga a la leche del pezón a salir al exterior cuando los otros dedos se oprimen sobre el pezón, a continuación el dedo índice y el pulgar se relajan, para permitir que se vuelva a llenar la cisterna del pezón y se repita el ciclo.

El ordeño manual o mecánico no debe prolongarse más de seis a ocho minutos que es el tiempo que dura la secreción de la oxitocina y permite la bajada de leche. Las condiciones de rapidez, regularidad, higiene y sanidad que requiere el ordeño a mano solo pueden conseguirse por ordeñadores, prácticos y hábiles.

#### 3.2.2.6 Clasificación del ganado por clase y edad

El ganado bovino se puede clasificar en cuatro diferentes etapas de crecimiento, a continuación se describen.

- Terneros (as)

Se le llama así a la cría de la vaca hasta alcanzar los 12 meses de edad, en esta etapa regularmente no se ha definido el destino del animal, el cual puede ser para la producción o para la crianza y engorde.

- Novillos (as)

Este comprendido de uno a tres años de edad, en esta etapa se decide el destino, para la venta o de engorde. Según información obtenida de los productores cuando un novillo va a ser destinado para engorde se castran, y las novillas se ponen a prueba para la reproducción.

- Vacas

Son los animales hembra adultos que se destinan a la gestación para la cría de ganado, la etapa para la gestión del ganado inicia a partir de los 24 meses.

- Toros

Se les denomina así a los animales machos de los bovinos, que por la función de reproducción que se les destina, como instrumentos de fertilización, no se castran. Por lo general se clasifican como tal a partir de los 24 meses.

### 3.2.2.7 Profilaxia animal

Se entiende como profilaxia al proceso de prevención y control de enfermedades a través de vacunas y desparasitantes, los que se implementan por medio de un calendario, para evitar de esa forma enfermedades que puedan llegar a lamentarse posteriormente y que pueden llevar a la muerte del animal.

- Vacunas

Dentro las vacunas que se aplican están: la doble, triple y los desparasitantes como el boviche y entre las vitaminas utilizan ivermic y trimedic. La aplicación es dos a cuatro dosis al año.

El ganado bovino necesita por lo menos de dos vacunas al año, estas se aplican regularmente en la entrada y salida de la época lluviosa, esencialmente en los animales de pocos días de nacidos, dicha vacuna previene enfermedades como el carbunco sintomático, septicemia hemorrágica y la edema maligno.

- Control de parásitos gastrointestinales y del cuerpo exterior

Para este control emplean los desparasitantes, se aplican dos a tres veces al año, según sea el caso que se presente, entre los más comprobados se encuentran: el panacurt, imermec, e ibomec.

Para combatir las garrapatas, se les da un baño a los animales en forma individual cada cierto tiempo, esto dependerá del grado de infección que experimenten; se les lava la parte interna de las orejas y la cola con el líquido garrapaticidas, y a los terneros se les aplica el mismo medicamento por primera vez, cuando han cumplido de 3 a 4 meses de edad.

- Vitaminas

Las vitaminas son un complemento esencial para la salud y el desarrollo del ganado, su uso adecuado ayuda a prevenir enfermedades, entre las vitaminas más comunes se encuentran el complejo B.

- Antibióticos

Los antibióticos ayudan a combatir las enfermedades que padece el ganado evitando así pérdidas en la explotación ganadera, estos deben administrarse únicamente cuando el ganado lo requiere.

### 3.2.2.8 Sistema de manejo de ganado

Se refiere al tipo de pastoreo utilizado, puede ser rotativo, estabulado y mixto.

- Pastoreo rotativo

Consiste en llevar al ganado a los potreros, para que se alimenten con pasto natural y mejorado. Para realizar este tipo de pastoreo se necesita de personas que se encargue de cuidar al ganado bovino.

- Pastoreo estabulado

Consiste en alimentar al ganado en corrales sin necesidad de sacarlos a los potreros. Con este sistema de pastoreo los bovinos engordan de forma rápida porque se mantienen sedentarios. No necesitan recorrer distancia alguna en busca de agua y alimento.

- Pastoreo mixto

Es la combinación del pastoreo rotativo y estabulado, este sistema es utilizado por fincas que poseen una adecuada condición económica. El municipio utiliza el pastoreo rotativo, en lugares cercanos a las viviendas de los productores, en las orillas de las carreteras, riachuelos naturales, beneficia a la crianza y engorde del ganado bovino.

#### 3.2.2.9 Otros

Otras de las características que se pueden mencionar es la utilización de razas criollas y cruzadas, muy raras veces las razas puras, el financiamiento para la actividad de crianza y engorde de ganado bovino es interno, es decir que los productores pecuarios utilizan recursos propios reinvertiendo sus utilidades para cubrir el costo de mantenimiento del ganado sin recurrir a créditos.

#### 3.2.3 Tecnología utilizada

Para medir el grado de conocimiento y técnicas que aplican en el desarrollo de la actividad pecuaria es necesario tomar en consideración factores como la alimentación, mano de obra, raza, asistencia técnica, la utilización de bebederos,

equipo de riego para pastos, entre otros. A continuación se presentan las características tecnológicas utilizadas por los productores pecuarios son:

**Tabla 6**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Producción Pecuaria**  
**Características Tecnológicas por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año: 2015**

<b>Tamaño de finca</b>	<b>Razas</b>	<b>Asistencia técnica</b>	<b>Alimentación</b>	<b>Mano de obra</b>	<b>Bebederos y riegos</b>
<b>Fincas Subfamiliares</b>	Cruzadas	No usa	Melaza, sal, pastos cultivados y pastoreo rotativo	Familiar y contratada en mínima parte	Quebradas ríos, utilizan bebederos
<b>Fincas Familiares</b>	Criollas y cruzadas	No usa	Melaza, sal, pastos cultivados y pastoreo rotativo	Familiar y contratada en mínima parte	Riachuelos bebederos, aguaderas, ríos.
<b>Fincas Multifamiliares</b>	Criollas y cruzadas	Del Estado, veterinario particular	Melaza, sal, pastos cultivados y pastoreo rotativo	Familiar y contratada en mínima parte	Riachuelos bebederos, aguaderas, ríos y equipo de riego para pastos.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Para su desarrollo las fincas usan razas cruzadas y criollas, no utilizan asistencia técnica, alimentan al ganado con pastos cultivados, pasto rotativo, sal, melaza, la mano de obra es familiar, emplean bebederos, riachuelos y ríos.

#### 3.2.4 Inventario del ganado

Es la herramienta que permite el control de ganado en lo que respecta a nacimientos, defunciones, compras y ventas, en un determinado período.

Se presenta el inventario de ganado en base al movimiento de existencia y existencias ajustadas de la crianza y engorde de ganado bovino de las fincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares.

**Cuadro 24**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Movimiento de existencia de Ganado de Bovino.**  
**Año: 2015**

Concepto	Terneras			Vacas			Novillos			Total General			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3				
<b>Subfamiliares</b>													
Inventario Inicial	12	20	5	5	602	644	13	6	6	8	5	38	682
(+) Compras	4	-	2	2	12	18	3	-	-	-	-	3	21
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	(4)	(4)	-	-	-	(1)	-	(1)	(5)
(-) Ventas	-	(4)	(3)	(3)	(23)	(33)	(2)	(2)	(2)	(3)	-	(9)	(42)
<b>Totales</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>587</b>	<b>625</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>31</b>	<b>656</b>
<b>Familiares</b>													
Inventario Inicial	130	12	12	10	769	933	76	34	8	29	19	166	1099
(+) Compras	12	2	1	2	12	29	10	2	1	1	-	14	43
(+) Nacimientos	5	-	-	-	-	5	2	-	-	-	-	2	7
(-) Defunciones	(2)	(1)	-	-	(1)	(4)	-	-	-	-	-	-	(4)
(-) Ventas	(10)	-	-	(4)	(35)	(49)	(14)	-	-	(6)	-	(20)	(69)
<b>Totales</b>	<b>135</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>745</b>	<b>914</b>	<b>74</b>	<b>36</b>	<b>9</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>162</b>	<b>1,076</b>
<b>Multifamiliares</b>													
Inventario Inicial	201	40	12	13	268	534	150	15	11	24	2	202	736
(+) Compras	34	20	-	-	12	66	-	2	-	-	-	2	68
(+) Nacimientos	8	-	-	-	-	8	4	-	-	-	-	4	12
(-) Defunciones	-	(2)	-	-	(6)	(8)	(1)	(1)	-	-	-	(2)	(10)
(-) Ventas	(11)	(1)	-	-	(15)	(27)	(20)	0	-	(20)	-	(40)	(67)
<b>Totales</b>	<b>232</b>	<b>57</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>259</b>	<b>573</b>	<b>133</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>166</b>	<b>739</b>

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

### 3.2.5 Existencias finales ajustadas

El objetivo principal del movimiento de existencias ajustadas es obtener los datos para calcular el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado –CUAMPC- en un período.

- Al inventario inicial de terneros y terneras se le ajusta en una relación de tres a uno, en base al criterio de este tipo de ganado, por su propia dimensión, consume una tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto.
- Las compras, nacimientos, defunciones y ventas de terneros y terneras se ajustan en una relación de tres a uno dividido entre dos, las compras, ventas y defunciones de ganado adulto se aplica un 50% de deflación por el desconocimiento de las fechas exactas de la compra, venta o defunción.

Al considerar que la actividad pecuaria se registra en forma específica, se presenta a continuación el movimiento de existencias ajustadas del ganado bovino.

**Cuadro 25**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Movimiento de Existencias Ajustadas de Ganado Bovino**  
**Año: 2015**

Concepto	Terneras			Vacas			Novillos			Total General			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3				
<b>Subfamiliares</b>	<b>MOVIMIENTO DE EXISTENCIA AJUSTADAS</b>												
Inventario Inicial	4.00	20.00	5.00	5.00	602.00	636.00	4.33	6.00	6.00	8.00	5.00	29.33	665.33
(+) Compras	0.67	-	1.00	6.00	7.67	0.50	-	-	-	-	-	0.50	8.17
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	(2.00)	(2.00)	(2.00)	-	-	-	(0.50)	-	(0.50)	(2.50)
(-) Ventas	(2.00)	(1.50)	(1.50)	(1.50)	(11.50)	(16.50)	(0.33)	1.00	(1.00)	(1.50)	-	(3.83)	(20.33)
<b>Existencias Ajustadas</b>	<b>4.67</b>	<b>18.00</b>	<b>3.50</b>	<b>4.50</b>	<b>594.50</b>	<b>625.17</b>	<b>4.50</b>	<b>5.00</b>	<b>5.00</b>	<b>6.00</b>	<b>5.00</b>	<b>25.50</b>	<b>650.67</b>
<b>Familiares</b>	<b>MOVIMIENTO DE EXISTENCIA AJUSTADAS</b>												
Inventario Inicial	43.33	12.00	12.00	10.00	769.00	846.33	25.33	34.00	8.00	29.00	19.00	115.33	961.67
(+) Compras	2.00	1.00	0.50	1.00	6.00	10.50	1.67	1.00	0.50	0.50	-	3.67	14.17
(+) Nacimientos	0.83	-	-	-	-	0.83	0.33	-	-	-	-	0.33	1.17
(-) Defunciones	(0.33)	(0.50)	-	-	(0.50)	(1.33)	-	-	-	-	-	-	(1.33)
(-) Ventas	(1.67)	-	(2.00)	(2.00)	(17.50)	(21.17)	(2.33)	-	(3.00)	-	-	(5.33)	(26.50)
<b>Existencias Ajustadas</b>	<b>44.17</b>	<b>12.50</b>	<b>12.50</b>	<b>9.00</b>	<b>757.00</b>	<b>835.17</b>	<b>25.00</b>	<b>35.00</b>	<b>8.50</b>	<b>26.50</b>	<b>19.00</b>	<b>114.00</b>	<b>949.17</b>
<b>Multifamiliares</b>	<b>MOVIMIENTO DE EXISTENCIA AJUSTADAS</b>												
Inventario Inicial	67.00	40.00	12.00	13.00	268.00	400.00	50.00	15.00	11.00	24.00	2.00	102.00	502.00
(+) Compras	5.67	10.00	-	-	6.00	21.67	-	1.00	-	-	-	1.00	22.67
(+) Nacimientos	1.33	-	-	-	-	1.33	0.67	-	-	-	-	0.67	2.00
(-) Defunciones	-	(1.00)	-	-	(3.00)	(4.00)	(0.17)	(0.50)	-	-	-	(0.67)	(4.67)
(-) Ventas	(1.83)	(0.50)	-	-	(7.50)	(9.83)	(3.33)	-	(10.00)	-	-	(13.33)	(23.17)
<b>Existencias Ajustadas</b>	<b>72.17</b>	<b>48.50</b>	<b>12.00</b>	<b>13.00</b>	<b>263.50</b>	<b>409.17</b>	<b>47.17</b>	<b>15.50</b>	<b>11.00</b>	<b>14.00</b>	<b>2.00</b>	<b>89.67</b>	<b>498.83</b>

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

El movimiento de existencias de ganado bovino está representado por el inventario inicial, compras y nacimientos, menos las defunciones y ventas dando como resultado las existencias del período. En las fincas subfamiliares las existencias son 656 cabezas y las existencias ajustadas es de 651, para la familiar 1,076 y 949, multifamiliar 739 y 499.

### 3.2.6 Costo directo de mantenimiento de ganado

Para la determinación del costo de mantenimiento, es necesario la sumatoria de los tres elementos principales del costo que son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables, que a continuación se detallan.

- Insumos

Son los elementos necesarios para el mantenimiento del ganado, dentro los cuales se puede mencionar: pastos naturales, concentrados, vitaminas, desparasitantes y sal común, estos son vitales para la alimentación y bienestar del ganado.

- Mano de obra

Es la remuneración que recibe un trabajador por los servicios prestados, con base en datos según encuesta, se determinó que la mano de obra no es remunerada, en su mayoría es familiar y la remunerada es poca, no pagan salario mínimo a los trabajadores, como también la bonificación incentivo, séptimo día y prestaciones laborales, por lo que el valor de inversión se presenta favorable a los productores de la crianza y engorde de ganado bovino.

- Costos indirectos variables

Son aquellos gastos que no se consideran parte del costo directo de mantenimiento del ganado pero es necesario que sean incluidos para determinar

un costo real. Entre ellos se pueden mencionar la cuota patronal I.G.S.S., prestaciones laborales y mantenimiento de cercos.

Se presenta el costo directo de mantenimiento de crianza y engorde del ganado bovino.

**Cuadro 26**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Costo Directo de Mantenimiento de Ganado**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	<u>Subfamiliar</u>		<u>Fincas Familiares</u>		<u>Fincas Multifamiliares</u>	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Insumos</b>	<b>423,104</b>	<b>423,104</b>	<b>796,543</b>	<b>796,543</b>	<b>425,088</b>	<b>425,088</b>
Vacunas	84,370	84,370	132,101	132,101	71,058	71,058
Vitaminas	111,282	111,282	202,612	202,612	107,235	107,235
Desparasitantes	79,018	79,018	213,041	213,041	112,335	112,335
Sal común	29,627	29,627	68,670	68,670	36,108	36,108
Pasto	118,808	118,808	180,120	180,120	98,353	98,353
<b>Mano de obra</b>	-	<b>375,322</b>	-	<b>857,216</b>	-	<b>324,352</b>
Alimentación	-	96,973	-	132,889	-	50,282
Limpieza instalaciones	-	96,973	-	265,778	-	100,565
Pastoreo	-	96,973	-	265,778	-	100,565
Bonificación incentivo	-	30,785	-	70,310	-	26,604
Séptimo día	-	53,617	-	122,459	-	46,336
<b>Costos indirectos variable</b>	-	<b>145,464</b>	-	<b>332,231</b>	-	<b>125,709</b>
Cuota patronal 11.67%	-	40,207	-	91,832	-	34,747
Prestaciones laborales 30.55%	-	105,256	-	240,400	-	90,962

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	<u>Subfamiliar</u>		<u>Fincas Familiares</u>		<u>Fincas Multifamiliares</u>	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Costo de mantenimiento</b>	<b>423,104</b>	<b>943,889</b>	<b>796,543</b>	<b>1,985,990</b>	<b>425,088</b>	<b>875,149</b>
<b>Existencias ajustadas</b>	<b>650.67</b>	<b>650.67</b>	<b>949.17</b>	<b>949.17</b>	<b>498.83</b>	<b>498.83</b>
<b>Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza</b>	<b>650.20</b>	<b>1,450.58</b>	<b>839.26</b>	<b>2,093.41</b>	<b>852.05</b>	<b>1,754.27</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Existe una diferencia considerable entre los datos encuestados e imputados, los productores solo costean los insumos utilizados y utilizan mano de obra familiar no remunerada. Para los datos imputados se tomo como base el Acuerdo Gubernativo No. 388-2010, que establece el salario mínimo 78.72, se considera las prestaciones laborales y cuotas patronales. (Ver anexo 5 al 7).

### 3.2.7 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-

Constituye un elemento básico para la determinación del costo, por medio de este, el productor puede establecer el costo total del ganado y el cálculo de los precio para la venta.

Para determinar el total de costos incurridos por cabeza de ganado, son necesarias las existencias ajustadas, estas últimas sirven de factor divisorio para el costo directo de mantenimiento de ganado bovino, se presenta la fórmula siguiente.

$$\text{CUAMPC} = \frac{\text{Costo de mantenimiento anual}}{\text{Existencias ajustadas}}$$

Como resultado de la operación matemática se obtiene el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza, a continuación ver procedimiento.

**Cuadro 27**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Cálculo del CUAMPC**  
**Año: 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Subfamiliar		Fincas Familiares		Fincas Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Costo de mantenimiento por cabeza de ganado	423,104	943,889	796,543	1,985,990	425,088	875,149
Existencias ajustadas	650.67	655.67	949.17	949.17	498.83	498.83
CUAMPC	650.20	1,450.58	839.26	2,093.41	852.05	1,754.27

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La diferencia entre el CUAMPC, según encuesta e imputados es considerable en cada estrato, no se toman en cuenta los cálculos del pago de la mano de obra y costos indirectos variables en la actividad pecuaria de la crianza y engorde de ganado bovino.

### 3.2.8 Costo de venta

Es la suma de las erogaciones que se realizan para llevar las cabezas de ganado hasta el comprador o consumidor final, para establecerlo se suma el valor inicial mas costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado.

A continuación la forma en que se determina el costo del ganado vendido.

**Cuadro 28**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Costo Directo de Ventas**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Concepto	Costo	Datos encuesta	Datos imputados
<b>Subfamiliar</b>			
4 Novillas 1 año	2,000	8,000	8,000
3 Novillas 2 años	2,500	7,500	7,500
3 Novillas 3 años	3,000	9,000	9,000
23 Vacas	7,000	161,000	161,000
2 Terneros	1,500	3,000	3,000
2 Novillos 1 año	2,000	4,000	4,000
2 Novillos 2 años	2,500	5,000	5,000
3 Novillos 3 años	3,000	9,000	9,000
42 Valor inicial de las cabezas		206,500	206,500
42 CUAMPC Q. 650 y Q. 1,450		27,300	60,900
<b>Costo del ganado vendido</b>		<b>233,800</b>	<b>267,400</b>
<b>Fincas familiares</b>			
10 Terneras	1,500	15,000	15,000
4 Novillas 3 años	3,000	12,000	12,000
35 Vacas	7,000	245,000	245,000
14 Terneros	1,500	21,000	21,000
6 Novillos 3 años	3,000	18,000	18,000
69 Valor inicial de las cabezas		311,000	311,000
69 CUAMPC Q. 839 y Q. 2,093		57,891	144,417
<b>Costo del ganado vendido</b>		<b>368,891</b>	<b>455,417</b>
<b>Multifamiliar</b>			
11 Terneras	1,500	16,500	16,500
1 Novillas 1 año	2,000	2,000	2,000
15 Vacas	7,000	105,000	105,000
20 Terneros	1,500	30,000	30,000
20 Novillos 3 años	3,000	60,000	60,000
67 Valor inicial de las cabezas		213,500	213,500
67 CUAMPC Q. 852 y Q. 1,754		57,084	117,518
<b>Costo del ganado vendido</b>		<b>270,584</b>	<b>331,018</b>

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

El costo de venta según datos encuetados es menor que los datos imputados, esto se debe a que el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC- no se le asigna el valor real de la mano de obra y los costos indirectos variables.

- Ventas de ganado bovino

Se conoce como costo del ganado vendido a la suma de erogaciones o inversiones realizadas para llevar el ganado al peso óptimo para la venta, sobre este el productor establece un precio. (Ver anexo 8).

### 3.2.9 Producción de los derivados pecuarios

Los productores pecuarios dedicados a la crianza y engorde de ganado bovino utilizan la leche de las vacas para su consumo familiar.

### 3.2.10 Costos de producción de los derivados pecuarios

Los costos de producción de los derivados como lo es la leche se establecen tomando en cuenta el CUAMPC presentado anteriormente, debido a que este costo presenta los gastos incurridos.

### 3.2.11 Destino de la producción

El canal de comercialización utilizado en todas las unidades productivas interviene el productor y el acopiador rural, quien se encarga de comprar el ganado bovino en las diferentes unidades productivas, la mayoría de compradores vienen de México y llegan directamente a las fincas a comprar las cabeza en pie y son llevados en camiones hasta su destino, el precio de venta lo determinan los ganaderos conforme la competencia en el mercado.

## **CAPÍTULO IV**

### **COSTOS DE PRODUCCIÓN PECUARIA**

En el presente capítulo se definen y desarrollan los procedimientos que sirven para establecer el costo de la actividad pecuaria.

#### **4.1 SISTEMA DE COSTOS**

Se denomina así a la recopilación de datos de costos en una forma organizada por medio de un sistema contable.

Definición básica de un sistema de costos.

Un sistema de costos es un conjunto de procedimientos, técnicos, administrativos y contables que se emplea en un ente, para determinar el costo de sus operaciones en sus diversas fases, de manera de utilizarlo para fines de información contable, control de gestión y base para la toma de decisiones.

Principales elementos incluidos en la definición del sistema de costos:

- **Procedimientos:**

Entendiendo procedimientos como un conjunto de métodos. Estos procedimientos pueden ser técnicos, administrativos y contables.

- **Ente:**

Se entiende la palabra ente en la definición a la parte de la empresa que puede ser objeto de estudio u objeto contable. Puede ser, por ejemplo: la producción, los procesos, las actividades, por mencionar algunas.

- **Fases:**

Pueden ser sectores, departamentos, actividades, depende lo que estemos evaluando.

Información contable:

Esto es, valuación de inventarios, costos de ventas, etc.

- Control de gestión y base para la toma de decisiones:

Fijar precios, conocer la contribución marginal y trabajar con ella: discontinuar una línea, terciarizar sectores o actividades.

- Por qué lo denominamos sistema:

Es un sistema de costos porque en él actúan diversos elementos que se interrelacionan entre sí para alcanzar un objetivo en común. Se caracterizan por proporcionar retroalimentación al sistema en sí y por tener una determinada estructura.

El objetivo que busca un sistema de costos es servir de herramienta para la mejora de la gestión y la toma de decisiones, determinando los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles.

Los elementos que forman parte del sistema de costos son: la contabilidad de costos, el software y los procedimientos operativos. Definición de cada uno de estos elementos.

- La contabilidad de costos:

Es la parte encargada del registro y la acumulación de costos, brinda además la información clave que retroalimenta al sistema.

- El software:

Está basado todo el sistema de (compras, producción, almacenes, personal, bienes, entre otros.)

- Procedimientos operativos:

Forman parte de la estructura misma del sistema de costos. Consumos por producto, por procesos, por actividad. Tiempos de elaboración. Formularios, entre otros.

### Sistemas de costos

Un adecuado control de los recursos materiales, humanos y financieros en el proceso productivo, se garantizará con el establecimiento de métodos, normas y procedimientos que aseguren el registro oportuno y veraz de la información que se derive de la utilización de los recursos en la actividad económica de la empresa y que puede ser utilizada con el fin de facilitar el control o para determinar el costo del producto.

Los sistemas de costos constituyen el conjunto de normas, métodos y procedimientos que se requieren para la planeación, registro de los gastos, cálculo y análisis del costo en la organización.

Un sistema de costo debe ser capaz de medir adecuadamente el gasto del recurso invertido en la producción de un bien material y de evidenciar las posibles desviaciones que pueden surgir entre lo que se ha gastado y lo que debía gastarse, respondiendo además a la estrategia empresarial.

Los sistemas de costos están dirigidos a los objetivos básicos siguientes: los departamentos, los productos o servicios y las actividades.

El factor determinante para predecir qué sistema de costo debe implantarse, es el tipo de actividad que se realice y además tener bien claro qué se quiere medir,

el objeto de costeo, o sea, el costo del producto, de un área, de una actividad, de la calidad.

Las empresas con frecuencia teniendo en cuenta el tipo de proceso de fabricación adoptan uno de los sistemas básicos de costo:

- Sistema de costo por proceso.
- Sistema de costo por órdenes de trabajo.

## **4.2. COSTO DE PRODUCCIÓN**

Son parte de la actividad ganadera, su objetivo es determinar el movimiento de todas las clases de ganado y registrar las operaciones que el ganado experimenta, así como su mantenimiento. Tienen la finalidad de establecer el costo de producción de la actividad ganadera, avícola, apícola y otras que se manejan en el área rural, que por su naturaleza son diferentes a la agrícola.

Estos costos deberán clasificarse por actividad económica, tamaño de la unidad productiva, y por producto. Su cálculo se elabora en dos formas: costos según encuestas y costo imputados o reales, con el objetivo de hacer un análisis de las variaciones entre uno y otro.

### **4.2.1 Clasificación de los costos**

Estos pueden ser de acuerdo a su naturaleza y por la época en que se producen.

La clasificación de los costos es necesaria a objeto de determinar el método más adecuado para su acumulación y asignación de los mismos.

A continuación se presenta la clasificación de costos:

- Atendiendo a la función a la cual se aplica:

-Costo de adquisición: son aquellos que tienen por objeto determinar el costo unitario de adquisición de artículos acabados (mercaderías en la empresa comercial y materiales en la industria).

-Costos de explotación: son aquellos que tienen por objeto determinar el costo unitario de explotación o extracción de recursos renovables y no renovables.

-Costos de producción: son aquellos costos aplicables a empresas de transformación y que están integrados por los tres elementos del costo: materia prima, mano de obra y gastos de fabricación.

-Costos de operación: son aquellos que tienen por objeto determinar lo que cuesta: administrar, vender y financiar un producto o un servicio; esto a su vez pueden ser: costo de administración, de distribución (ventas) y financieros.

-Costos extraordinarios: son aquellos costos no ordinarios, ejemplo: pérdida en ventas de activos fijos, pérdida por siniestro, entre otros.

- Costos por ordenes de fabricación

Este procedimiento se aplica a las industrias manufactureras que producen artículos que se clasifican con facilidad, se necesita emitir una orden escrita en el que se indica el producto requerido a producir con las especificaciones, a la cual se le carga por separado los elementos del costo.

- Costos por procesos

Este sistema, el costo se obtiene a través de una serie de procesos sucesivos o continuos en los que se acumula los gastos directos de producción.

- Costos históricos

Los costos son conocidos después que se registran los costos efectivos incurridos en la producción.

- Costos predeterminados

Se considera lo que posiblemente deberá costar la producción, para conocer anticipadamente los resultados de la operación.

- Costos estándar

Los costos se calculan con bases técnicas, basado en estudios científicos sobre la capacidad, precios, tiempos, entre otros, para determinar lo que debe costar el producto.

- Costos directo

El costo del producto se determina con base en los gastos directos o variables de producción y venta, sin incluir los gastos fijos.

#### 4.2.2 Elementos del costo

Los elementos del costo se clasifican en: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

- Insumos

Son los elementos necesarios para el mantenimiento del ganado, dentro los cuales se puede mencionar: pastos naturales, concentrados, vitaminas,

desparasitantes y sal común, estos son vitales para la alimentación y bienestar del ganado.

- Mano de obra

El personal de una finca ganadera es todo el empleado para atender en forma adecuada cada uno de los potreros, fincas o divisiones en que se encuentra agrupada la explotación, dentro de este rubro se pueden ubicar cuentas como sueldos de vaqueros, corraleros o peones, bonificaciones, prestaciones de los productores de lácteos, o los sembradores del pasto para el ganado, incluyendo las prestaciones laborales y cuotas patronales.

- Costos indirectos variables

Esta actividad genera gastos que por su naturaleza no se consideran como parte de los costos directos, pero que son necesarios para determinar el costo de mantenimiento del ganado, prestaciones laborales y cuota patronal I.G.S.S. entre otros.

## **CAPÍTULO V**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA**

En este capítulo se determina la rentabilidad por medio del estado de resultados y el análisis de los indicadores pecuarios y financieros, para establecer si la crianza y engorde de ganado bovino es una actividad rentable para el productor del municipio.

#### **5.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN**

“Se conoce también como Estado de Pérdidas y Ganancias. Es el documento que resume el resultado económico logrado por una empresa en sus operaciones lucrativas, al relacionar las acumulaciones de las cuentas de productos devengados con los costos y gastos incurridos durante un período de tiempo determinado, nunca mayor a un año conforme a las leyes guatemaltecas”<sup>5</sup>

##### **5.1.1 Estado de resultados**

Estado financiero donde se obtiene ganancia o pérdida en un período determinado, su objetivo principal es dar a conocer resultados y presentar operaciones de ingresos y gasto de una unidad económica.

---

<sup>5</sup> Méndez Figueroa, M. S. s.f. Costos Pecuarios, Material de Apoyo a la Docencia. Guatemala, USAC, Fac. de Ciencias Económicas. 12 p.

**Cuadro 29**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Estado de Resultados**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre. Año: 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Producto	Subfamiliar		Familiar		Multifamiliar	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>						
<b>Ventas</b>	315,000	315,000	491,000	491,000	423,500	423,500
(-) Costo directo de ventas	233,800	267,400	368,891	455,417	270,584	331,018
<b>Ganancia marginal</b>	<b>81,200</b>	<b>47,600</b>	<b>122,109</b>	<b>35,583</b>	<b>152,916</b>	<b>92,482</b>
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	81,200	47,600	122,109	35,583	152,916	92,482
(-) ISR 25%	20,300	11,900	30,527	8,896	38,229	23,121
<b>Ganancia neta</b>	<b>60,900</b>	<b>35,700</b>	<b>91,582</b>	<b>26,687</b>	<b>114,687</b>	<b>69,362</b>
<b>Rentabilidad</b>						
Ganancia neta/ventas netas	0.19	0.11	0.19	0.05	0.27	0.16
Ganancia neta/costos + gastos	0.26	0.13	0.25	0.06	0.42	0.21

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

La crianza y engorde de ganado bovino genera mayor utilidad en datos de encuesta, que en los imputados, debido a que el productor no considera dentro de sus costos la mano de obra, por ser familiar, significa que tampoco incluye la cuota patronal y prestaciones laborales.

Los costo de ventas según los datos de encuestas e imputados son: subfamiliar 74% y 85%, familiar 75% y 93% y multifamiliar 64% y 78% respectivamente.

## 5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Constituye el beneficio generado por el capital invertido, representa el resultado económico que se obtiene en la ejecución de los diferentes procesos de una actividad productiva, tales como ingresos, costos y gastos.

Para determinar la rentabilidad de la producción pecuaria se toma como base la información presentada en el estado de resultados.

### 5.2.1 Indicadores pecuarios

Son herramientas que permiten mostrar la optimización de los recursos, es importante para que la administración, tome decisiones pertinentes y eficaces.

#### 5.2.1.2 Ratios técnicos

Son instrumentos de suma utilidad que permiten conocer la precisión de aspectos cuantitativos y cualitativos de la producción.

- Índice de mortandad

Este coeficiente indica el grado de mortandad por tamaño de finca y nivel tecnológico del hato ganadero.

Finca subfamiliar:

Número de cabezas muertas X 100

Número de cabezas de ganado

$$\frac{5}{656} \times 100 = 0.76\%$$

Finca familiar:

Número de cabezas muertas X 100

Número de cabezas de ganado

$$\frac{4}{1076} \times 100 = 0.37\%$$

Finca multifamiliar:

Número de cabezas muertas X 100

Número de cabezas de ganado

$$\frac{10}{739} \times 100 = 1.35\%$$

En la finca Subfamiliar el número de mortandad es menor a uno, al igual que en la finca familiar, en la multifamiliar existió una mortandad de 1.35%.

- Pasto consumido

Número de cabezas de ganado

Finca subfamiliar

$$\frac{1,810}{656} = 3$$

Finca familiar

$$\frac{3,500}{1,076} = 3$$

Finca multifamiliar

$$\frac{1,919}{739} = 3$$

El pasto consumido para la finca subfamiliar, familiar y multifamiliar es de tres manojos de 17 libras cada uno, por cabeza de ganado.

#### 5.2.1.2 Ratios económicos

Son técnicas utilizadas en el análisis económico y financiero de cualquier entidad, la base son los estados financieros.

Fórmula

$$\frac{\text{Alimentación}}{\text{Número de cabeza de ganado}}$$

Finca subfamiliar

$$\frac{\text{Alimentación}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{96,973.00}{656} = 148$$

Finca familiar

$$\frac{\text{Alimentación}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{132,889.00}{1,076} = 124$$

Finca multifamiliar

$$\frac{\text{Alimentación}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{50,282.00}{739} = 68$$

La alimentación por cabeza de ganado en la finca subfamiliar es de Q. 148.00, para el estrato familiar Q. 124.00 y multifamiliar se invierte Q. 68.00.

- Insumo

Número de cabezas de ganado

## Finca subfamiliar

<u>Insumo</u>	<u>423,104.00</u> =	644.98
Número de cabezas de ganado	656	

## Finca familiar

<u>Insumo</u>	<u>796,543.00</u> =	740.28
Número de cabezas de ganado	1,076	

## Finca multifamiliar

<u>Insumo</u>	<u>425,088.00</u> =	575.22
Número de cabezas de ganado	739	

Por cada cabeza de ganado en la finca subfamiliar se utilizó Q. 644.98 de insumos, familiar se gastó Q. 740.28 y multifamiliar se invirtió Q. 575.22.

- Mano de obra

Número de cabezas de ganado

## Finca subfamiliar

<u>Mano de obra</u>	<u>375,322.00</u> =	572.14
Número de cabezas de ganado	656	

## Finca familiar

<u>Mano de obra</u>	<u>857,216.00</u> =	796.67
Número de cabezas de ganado	1,076	

## Finca multifamiliar

<u>Mano de obra</u>	<u>324,352.00</u> =	438.91
Número de cabezas de ganado	739	

Por cabezas de ganado se utilizo en la finca subfamiliar Q. 572.14 de mano de obra, familiar Q. 796.67 y multifamiliar se invirtió Q. 438.91, según investigación de campo.

### 5.2.2 Indicadores financieros

Las Ratios financieras, son coeficientes o razones que sirven para medir la productividad en unidades monetarias, es decir en quetzales.

- Índice de rentabilidad sobre ventas

Fincas subfamiliar

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{60,900.00}{315,000.00} \times 100 = 19.33\%$$

Imputado

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{35,700.00}{315,000.00} \times 100 = 11.33\%$$

Fincas familiar

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{91,582.00}{491,000.00} \times 100 = 18.65\%$$

Imputado

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{26,687.00}{491,000.00} \times 100 = 5.44\%$$

Finca multifamiliar

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{114,687.00}{423,500.00} \times 100 = 27.08\%$$

Imputado

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{69,362.00}{423,500.00} \times 100 = 16.38\%$$

Por cada quetzal invertido en costos y gastos se genera una ganancia según encuesta para la finca subfamiliar es de Q. 0.1933 y en datos imputados de Q. 0.1133, familiar Q. 0.1865 y Q. 0.0544 y multifamiliar genero Q. 0.2708 y Q. 0.1638.

#### 5.2.2.1 Relación ganancia neta/costos y gastos

El rendimiento para el presente estrato es el siguiente:

Finca subfamiliar

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{60,900.00}{233,800.00} \times 100 = 26.05\%$$

Imputado

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{35,700.00}{267,400.00} \times 100 = 13.35\%$$

Finca familiar

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{91,582.00}{368,891.00} \times 100 = 24.83\%$$

Imputado

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{26,687.00}{455,417.00} \times 100 = 5.86\%$$

Finca multifamiliar

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{114,687.00}{270,584.00} \times 100 = 42.38\%$$

Imputado

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{69,362.00}{331,018.00} \times 100 = 20.93\%$$

Por cada quetzal invertido en las fincas subfamiliares la ganancia es de Q. 0.2605 según encuesta y Q. 0.1335 para imputados, familiares el rendimiento es de Q. 0.2483 y Q. 0.0586 y multifamiliar rindió a Q. 0.4238 y Q. 0.2093.

### 5.2.3 Punto de equilibrio

Es el nivel necesario de ventas para la recuperación de los gastos fijos y variables, representa el nivel de ventas en donde la empresa no reporta ganancia ni pérdida.

#### 5.2.3.1 Punto de equilibrio en valores

Es el monto necesario de ventas en unidades monetarias para que el ganadero pueda cubrir los gastos fijos y variables, sin obtener ganancia ni pérdida.

Simbología

PEV= Punto de equilibrio en valores

GF= Gastos fijos

Factor GM = Factor ganancia marginal

Fórmula:

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

### 5.2.3.2 Punto de equilibrio en unidades

Este se determina para establecer la cantidad mínima de ganado a vender por parte del productor, para no tener pérdida y ganancia. Las unidades que debe vender el productor como mínimo para cubrir los gastos.

Simbología

PEV= Punto de equilibrio

PEU= Punto de equilibrio en unidades

PV= Precio de venta

Fórmula:

$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}}$$

### 5.2.3.3 Margen de seguridad

Es la diferencia entre el importe de las ventas y el punto de equilibrio en valores, o sea el valor en que se puede disminuir las ventas sin producir pérdida.

Formula:

Margen de seguridad = Ventas – Punto de equilibrio en valores

Para la determinación del punto de equilibrio se requiere cuatro elementos básicos:

- Los ingresos: los operacionales generados por las ventas realizadas.
- El margen financiero: el resultado de los ingresos menos costos variables.
- Los costos variables: son los que se modifican en función del volumen de producción a mayor producción, mayores costos variables.
- Los costos fijos: los constituyen los gastos de operación.

No se presenta la gráfica y el cálculo de punto de equilibrio porque no existen gastos fijos.

## CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación realizada en el municipio de San Luis, departamento de Petén, el primer semestre del año 2015, después de analizar los resultados obtenidos en el diagnóstico “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO” se llegó a las siguientes conclusiones.

1. La cobertura de servicios básicos e infraestructura no satisface las necesidades de toda la población del Municipio principalmente de los habitantes del área rural, la mayoría de ellos no cuentan con drenajes, agua potable, energía eléctrica, vías de comunicación, transportes, viviendas y servicio de recolección de basura, lo que ocasiona deterioro del medio ambiente.

Dentro de las amenazas de origen antrópico (causadas por el hombre), existentes en el Municipio, se encuentran; la deforestación, desechos sólidos, uso de agroquímicos y la falta de tratamiento de la basura.

2. El uso actual que le dan al suelo del Municipio, en su mayoría es para la actividad agrícola y pecuaria, sin embargo existen tierras con vocación para realizar distintos cultivos a los que actualmente cosechan y por desconocimiento de los habitantes no están siendo utilizados.

3. El Municipio cuenta con recursos naturales que son de gran importancia, tales como bosques, ríos, suelos y diversidad de fauna y flora, sin embargo por el uso irracional que les dan los pobladores, en la actualidad, se observa la extinción de los mismos.

4. Los productores de la crianza y engorde de ganado bovino carecen del control adecuado de los costos de los insumos, mano de obra y costos indirectos variables; esto impide el establecimiento de un precio de venta de manera técnica.

5. El desconocimiento de los ganaderos sobre la rentabilidad que se obtiene al dedicarse a la crianza y engorde de ganado bovino ha influido a que no se incremente la actividad pecuaria e invertir aun más en este rubro.

6. La actividad pecuaria tiene un mínimo acceso a créditos y asistencia financiera; aunado a lo anterior, son contados los productores interesados en esta clase de financiamiento a consecuencia del desconocimiento de los trámites que exigen las entidades bancarias, el temor a perder sus tierras al otorgarlas como garantías así mismo la dificultad para completar los requisitos indispensables que les permitan calificar y obtener préstamo.

7. La falta de registros contables no permite a los productores establecer el monto de las erogaciones realizadas durante el período por concepto de insumos, mano de obra y costos indirectos variables, no cuentan con los controles auxiliares de existencia de ganado sobre, nacimientos, compras, ventas, existencias, defunciones por género de ganado y el precio de venta.

## RECOMENDACIONES

En las conclusiones planteadas, se sugiere tomar en consideraciones las siguientes recomendaciones.

1. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE- conjuntamente con la municipalidad soliciten financiamiento a instituciones públicas y privadas para impulsar proyectos de apoyo a las comunidades con el objeto de mejorar los servicios básicos e implementar programas para preservar el suelo y preservación de los recursos naturales. Con el fin de proteger el ambiente natural que se está deteriorando y beneficiar a la población para un mayor crecimiento y desarrollo económico.
2. Los productores agrícolas y pecuarios soliciten programas de capacitación al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- para que conozcan la forma de explotar la tierra que aun no están siendo utilizadas y mejorar el uso de las mismas. Contribuir al desarrollo del Municipio, incrementar la producción y la generación de nuevas fuentes de trabajo.
3. Que los habitantes del Municipio se organicen en comités y con el apoyo de la Municipalidad soliciten al Instituto Nacional de Bosques –INAB- y a organizaciones sociales de la localidad, la implementación de programas de capacitación, orientación y educación en general, sobre el cuidado, preservación y explotación adecuada de los recursos naturales, para evitar la deforestación provocado generalmente por la acción humana en la que se destruye la superficie forestal.
4. Que los productores que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino soliciten, por medio de la Municipalidad, que el Instituto Técnico de Capacitación

y productividad –INTECAP- les imparta cursos básicos en aspectos de control de costos de producción, establecimiento adecuado del precio de venta y del manejo de ingresos y egresos generales por la actividad productiva.

5. Que los ganaderos al obtener asistencia técnica, puedan adquirir los conocimientos básicos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- Sobre la forma de producir y determinar sus costos y gastos.

6. Los productores dedicados a la crianza y engorde de ganado bovino, juntamente con líderes comunitarios deben organizarse para gestionar programas de financiamiento ante el Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima –BANRURAL- y otras organizaciones financieras del municipio, además de solicitar asistencia técnica y financiera al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- para la capacitación e inducción necesaria que les permita realizar un control adecuado del registro, movimientos, costos y gastos que conllevan el proceso productivo de la actividad pecuaria, para determinar de una forma correcta los costos y gastos.

7. Que los ganaderos soliciten al instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, y a la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, asesoría sobre sistemas de costo, control de inventario y la forma de llevar controles de la crianza y engorde de ganado bovino, para facilitar y determinar los costo de mantenimiento del ganado.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J.A. 2012. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico: Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal administrados. 3a. ed. Guatemala, Ediciones Renacer. 126 p.
- Aguilar Elizardi, M. 2003. Compilación de lecturas para el curso Métodos y Técnicas de Investigación. 1ra. ed. Editorial Estudiantil Fénix. 26-27 p.
- Antezana, J. Compendio de Conceptos de Contabilidad: estado de resultados. (en línea). Colombia. Consultado el 20 de junio del año 2015. Disponible en: <http://conceptoscontabilidad.blogspot.com/2009/02/estado-de-resultados.html>
- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala. Tipografía Nacional 1985, 234 p.
- Bernal Torres, C. 2012. Metodología de la investigación para el diagnóstico socioeconómico. 4ta ed. Guatemala, Wordcolor. 101p.
- Bosque. 2015. (en línea). Guatemala. Consultado el 11 de junio del año 2015. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Bosque>
- Callejas Bernal, Francisco Javier. Contabilidad de Costos. Pearson Educación, México 2001. Primero Edición.
- CETABOL (Centro Tecnológico Agropecuario en Bolivia). 2006. Manual de manejo para el engorde de ganado bovino, Bolivia. 17 p.

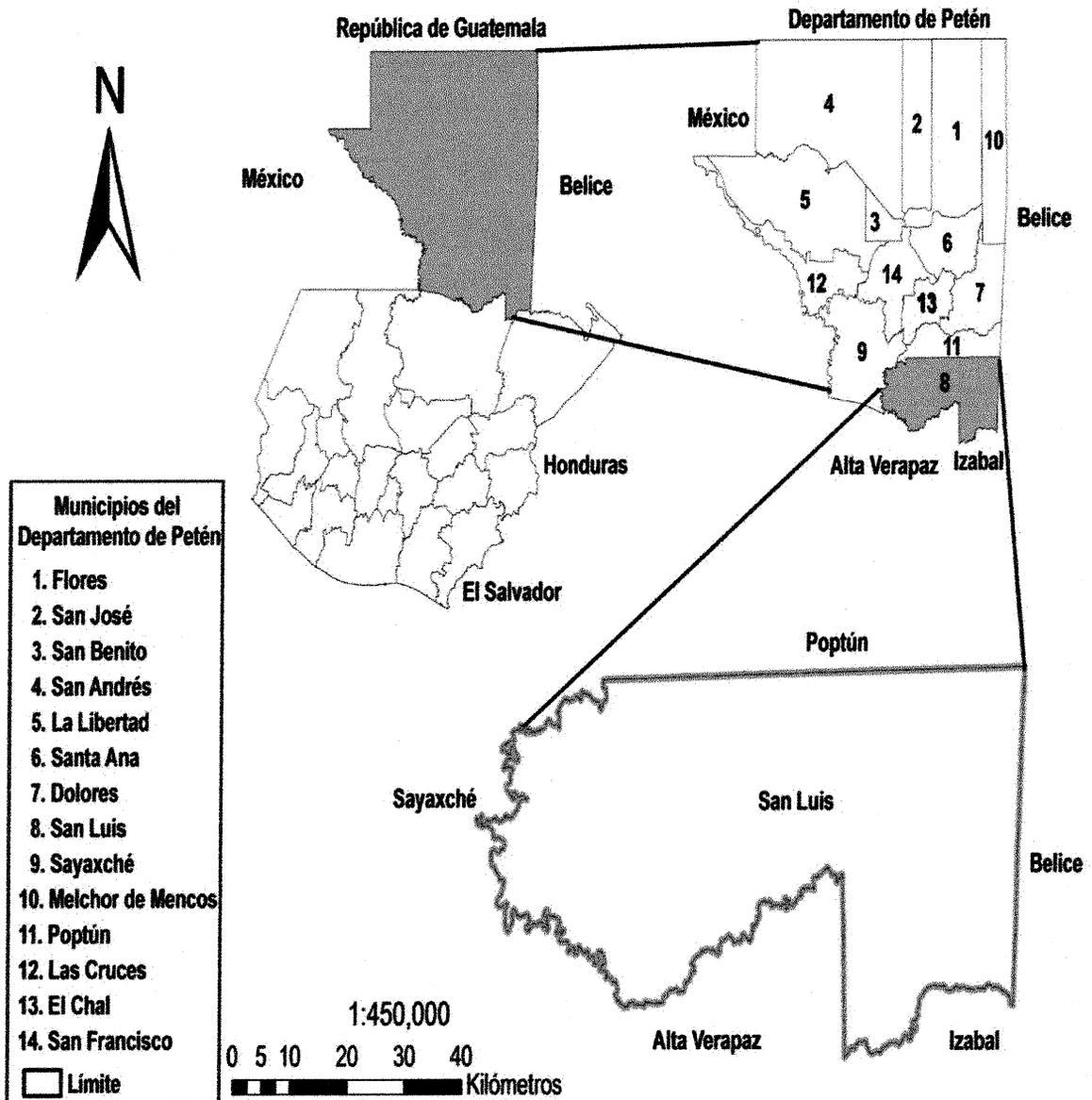
- Córdova Montenegro Thelma Yolanda. Sistema de Costo Aplicado a la Actividad Ganadera. Tesis Abril 1999.USAC. Consultado 10 de octubre de 2015.
- CONALFA (Comité Nacional de Alfabetización). 2015. Tasa de Alfabetismo y Analfabetismo. 2015 Consultado el 10 de junio. 2015. Disponible en: <http://www.conalfa.edu.gt/estadisticas2014/index.html>
- Congreso de la República de Guatemala, 2014 Acuerdo Gubernativo número 470-2014, Fijación de Salario Mínimo para Actividades Agrícolas, no Agrícolas y de la actividad Exportadora y de Maquila. Guatemala. p.
- \_\_\_\_\_. Código de Trabajo de Guatemala. Decreto Número 1441. Guatemala. 228 p.
- \_\_\_\_\_.Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público. Decreto Número 42-92. Guatemala. 3 p.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 1979. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala.
- \_\_\_\_\_. Censo Nacional de Población y de Habitación 1994 y 2002. Guatemala.
- \_\_\_\_\_. Censos Agropecuarios Nacionales 2003. Guatemala.
- \_\_\_\_\_. Censos Agropecuarios Nacionales 2003. Guatemala.

- \_\_\_\_\_. 2002. Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación; Características de la población y de los locales de habitación censados. Guatemala. 46 p.
- Gárciga Marrero, R. (1989). Elementos de contabilidad y costos para ingenieros. Ciudad de La Habana, Editorial Pueblo y Educación.
- Homgren, C. (1997). Contabilidad. Ciudad México, Printice Hall Hispanoamérica S.A.
- Jara Balanguer, Manuel. 2002. Instalación integral para cría, engorde y desinsectación de reses de ganado: Alimentación. (en línea). España. Consultado el 14 de junio del año 2015. Disponible en: <https://www.engormix.com/MA - ganadería - carne/manejo/articulos/cría-ganado- engorde-centroamerica-t2126/124-p0.htm>
- Jiménez de Chang, D. 2001. Normas para la Elaboración de Bibliografías en Trabajos de Investigación. 2da ed. 1-17 p.
- \_\_\_\_\_. Ley Actualización Tributaria número 10-2012
- Lemus Alarcón, Erick Antonio. Sistematización Contable en una Empresa Ganadera dedicada a la Explotación de Ganado vacuno. Tesis. USAC febrero de 2003.

- Piloña, Ortiz, Gabriel Alfredo. 2001. Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. Cuarta Edición. Guatemala, Litografía Cimgra. 199p.

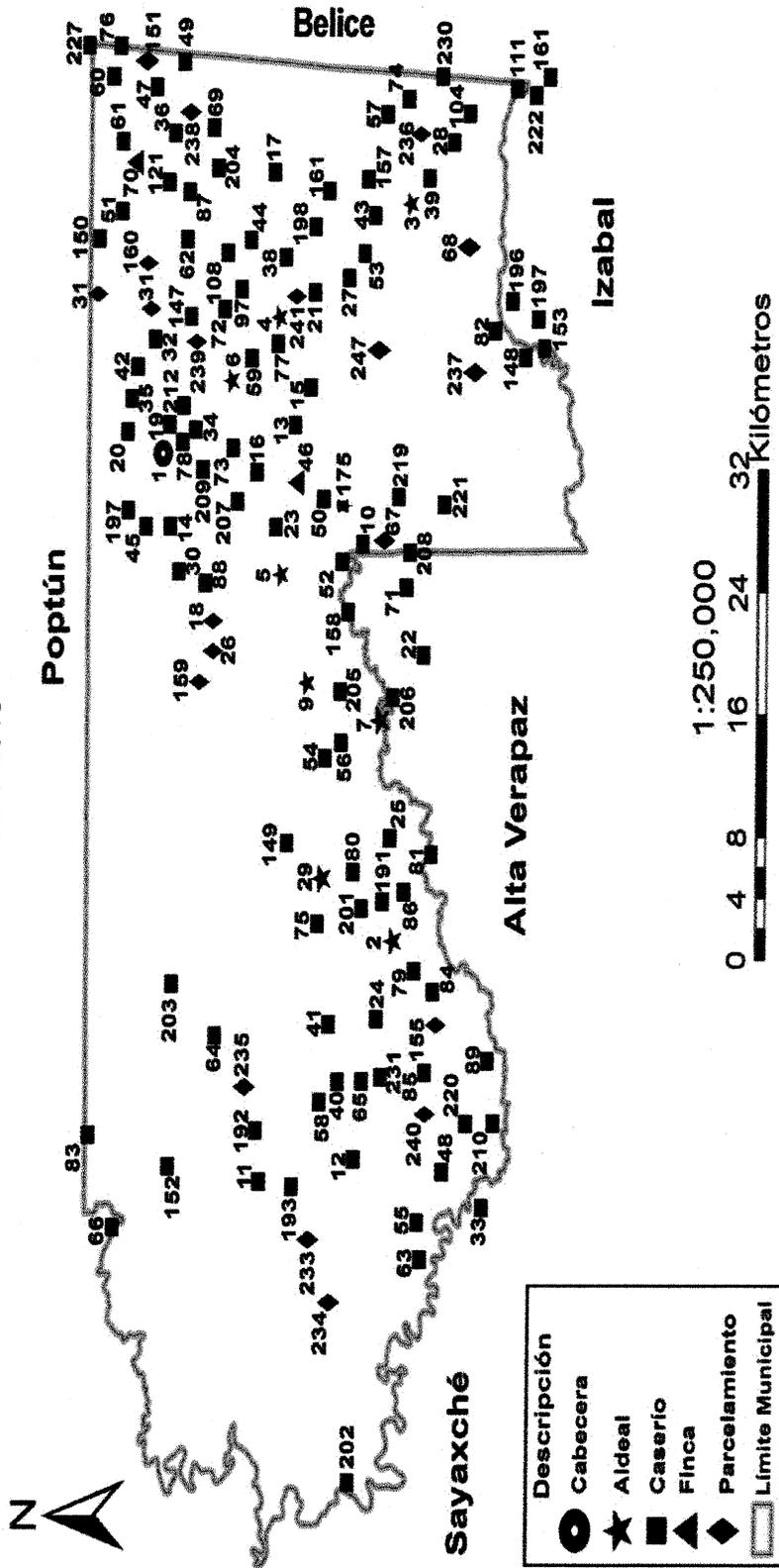
# **Anexo**

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



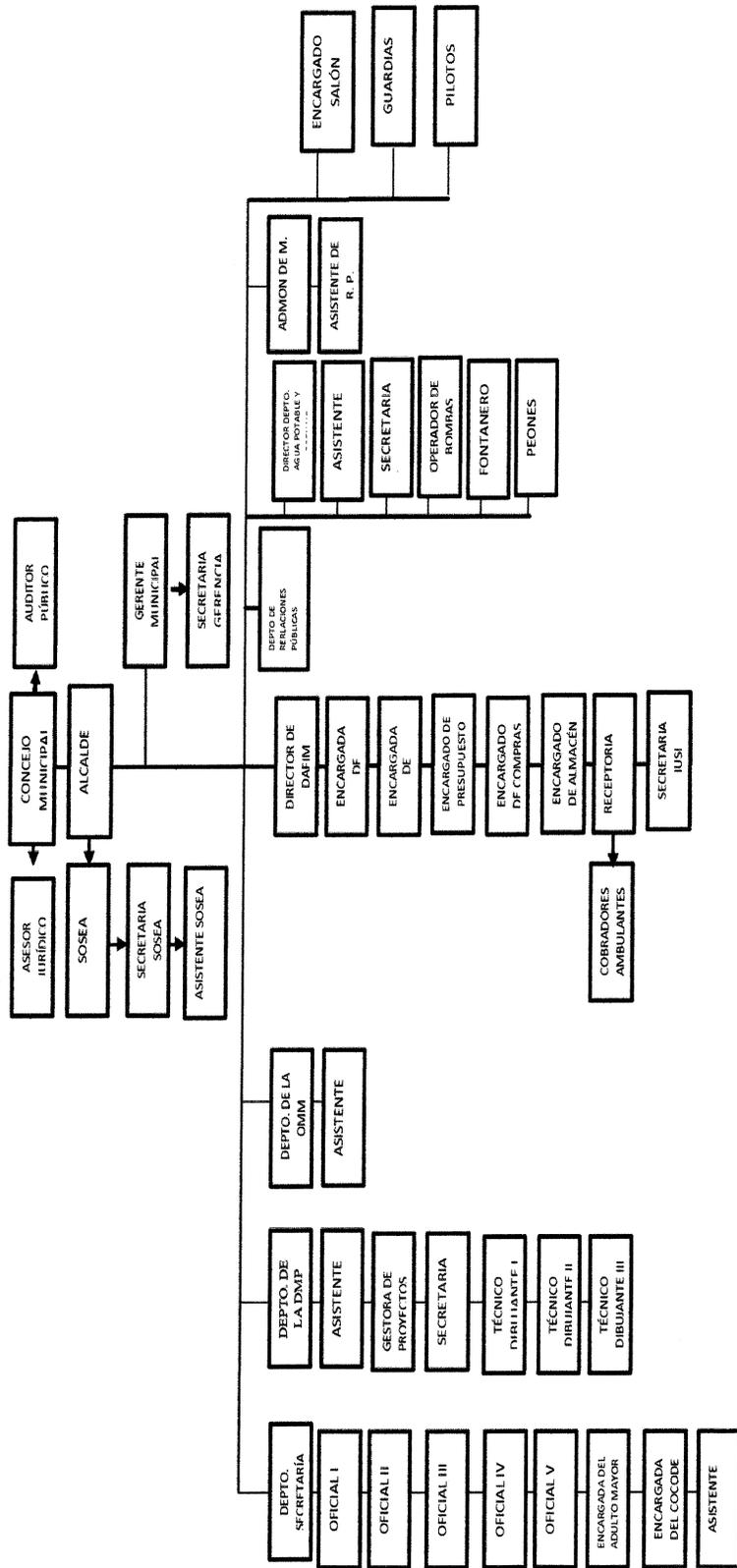
Fuente: elaboración propia, con base en información del Plan de Desarrollo Municipal –PDM- SEGEPLAN-2015.

**Anexo 2**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**División Política**  
**Año 2015**



Fuente: elaboración propia, con base a los datos proporcionados del Instituto Geográfico Nacional –IGN- año 2015.

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



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

**Anexo 4**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Distribución de la tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2015**

Tamaño de Finca	Fincas		Superficie (Mz.)	
	Cantidad	%	Cantidad	%
<b>Censo 1979</b>				
Microfincas	31	1	11.00	0
Subfamiliares	732	31	3,204.00	4
Familiares	1,109	47	34,323.00	42
Multifamiliares	508	21	44,075.00	54
<b>Total</b>	<b>2,380</b>	<b>100</b>	<b>81,613.00</b>	<b>100</b>
<b>Censo 2003</b>				
Microfincas	40	0	22.10	0
Subfamiliares	5,181	57	17,934.43	8
Familiares	2,446	27	78,174.36	33
Multifamiliares	1,459	16	139,236.01	59
<b>Total</b>	<b>9,126</b>	<b>100</b>	<b>235,366.90</b>	<b>100</b>
<b>Encuesta 2015</b>				
Microfincas	51	10	11.36	0
Subfamiliares	337	68	919.90	20
Familiares	92	18	2,174.00	47
Multifamiliares	21	4	1,536.00	33
<b>Total</b>	<b>501</b>	<b>100</b>	<b>4,641.26</b>	<b>100</b>

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

Anexo 5

Municipio de San Luis, Departamento de Petén

Crianza y engorde de ganado bovino

Integración del Costo Anual de Mantenimiento de Ganado Bovino Finca Subfamiliar

Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Número de cabezas	Encuesta Q.	Imputados Q.
<b>Insumo</b>					<b>423,104</b>	<b>423,104</b>
Vacunas	ml.	8.10	16.00	651	84,370	84,370
Vitaminas	ml.	12.21	14.00	651	111,282	111,282
Desparasitantes	ml.	5.78	21.00	651	79,018	79,018
Sal común	lbs.	15.17	3.00	651	29,627	29,627
Pasto	Qq	182.50	1.00	651	118,808	118,808
<b>Mano de obra</b>						<b>375,322</b>
Alimentación	Jornal	1,231.88	78.72		-	96,973
Limpieza instalaciones	Jornal	1,231.88	78.72			96,973
Pastoreo	Jornal	1,231.88	78.72			96,973
Bonificación incentivo	Jornal	3,695.63	8.33		-	30,785
Séptimo día	1/6	0.17	321,704.16		-	53,617
<b>Costos indirectos variable</b>						<b>145,464</b>
Cuota patronal IGSS 11.67%	0.1167		344,536.96		-	40,207
Prestaciones laborales 30.55%	0.3055		344,536.96		-	105,256
<b>Costo anual de mantenimiento de ganado</b>					<b>423,104</b>	<b>943,889</b>

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

**Anexo 6**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Integración del Costo Anual de Mantenimiento de Ganado Bovino Finca Familiar**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario		Número de cabezas	Encuesta Q.	Imputados Q.
			Q.	Q.			
<b>Insumo</b>						<b>796,543</b>	<b>796,543</b>
Vacunas	ml.	8.70	16.00		949	132,101	132,101
Vitaminas	ml.	15.25	14.00		949	202,612	202,612
Desparasitantes	ml.	10.69	21.00		949	213,041	213,041
Sal común	lbs.	24.12	3.00		949	68,670	68,670
Pasto	Qq	189.80	1.00		949	180,120	180,120
<b>Mano de obra</b>							<b>857,216</b>
Alimentación	Jornal	1,688.13	78.72				132,889
Limpieza instalaciones	Jornal	3,376.25	78.72				265,778
Pastoreo	Jornal	3,376.25	78.72				265,778
Bonificación incentivo	Jornal	8,440.63	8.33				70,310
Séptimo día	1/6	0.17	734,756.41				122,459
<b>Costos indirectos variable</b>						<b>0.00</b>	<b>332,231</b>
Cuota patronal IGSS 11.67%	0.1167		786,905.40				91,832
Prestaciones laborales 30.55%	0.3055		786,905.40				240,400
<b>Costo anual de mantenimiento de ganado</b>						<b>796,543</b>	<b>1,985,990</b>

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

**Anexo 7**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Integración del Costo Anual de Mantenimiento de Ganado Bovino Finca Multifamiliar**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Número de cabezas	Encuesta Q.	Imputados Q.
<b>Insumo</b>					<b>425,088</b>	<b>425,088.12</b>
Vacunas	ml.	8.90	16.00	499	71,058	71,058
Vitaminas	ml.	15.35	14.00	499	107,235	107,235
Desparasitantes	ml.	10.72	21.00	499	112,335	112,335
Sal común	lbs.	24.12	3.00	499	36,108	36,108
Pasto	Qq	197.10	1.00	499	98,353	98,353
<b>Mano de obra</b>					-	<b>324,352</b>
Alimentación	Jornal	638.75	78.72			50,282
Limpieza instalaciones	Jornal	1,277.50	78.72			100,565
Pastoreo	Jornal	1,277.50	78.72			100,565
Bonificación incentivo	Jornal	3,193.75	8.33			26,604
Séptimo día	1/6	0.17	278,015.94			46,336
<b>Costos indirectos variable</b>					<b>0.00</b>	<b>125,709</b>
Cuota patronal IGSS 11.67%	0.1167		297,747.99		-	34,747
Prestaciones laborales 30.55%	0.3055		297,747.99		-	90,962.01
<b>Costo anual de mantenimiento de ganado</b>					<b>425,08</b>	<b>875,149</b>

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

**Anexo 8**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Venta de Crianza y Engorde De Ganado Bovino**  
**Fincas Sub-Familiares, Familiares y Multifamiliares**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(cifras expresada en quetzales)**

Descripción	Unidades	Precio unitario de venta	Encuesta	Imputados
<b>Sub-familiar</b>				
Novillas 1 año	4	4,500	18,000	18,000
Novillas 2 años	3	5,000	15,000	15,000
Novillas 3 años	3	8,000	24,000	24,000
Vacas	23	9,000	207,000	207,000
Terneros	2	4,000	8,000	8,000
Novillos 1 año	2	4,500	9,000	9,000
Novillos 2 años	2	5,000	10,000	10,000
Novillos 3 años	3	8,000	24,000	24,000
<b>Subtotal</b>	<b>42</b>		<b>315,000</b>	<b>315,000</b>
<b>Familiares</b>				
Terneras	10	4,000	40,000	40,000
Novillas 3 años	4	8,000	32,000	32,000
Vacas	35	9,000	315,000	315,000
Terneros	14	4,000	56,000	56,000
Novillos 3 años	6	8,000	48,000	48,000
<b>Subtotal</b>	<b>69</b>		<b>491,000</b>	<b>491,000</b>
<b>Multifamiliar</b>				
Terneras	11	4,000	44,000	44,000
Novillas 1 año	1	4,500	4,500	4,500
Vacas	15	9,000	135,000	135,000
Terneros	20	4,000	80,000	80,000
Novillos 3 años	20	8,000	160,000	160,000
<b>Subtotal</b>	<b>67</b>		<b>423,500</b>	<b>423,500</b>
<b>Total</b>	<b>178</b>		<b>1,229,500</b>	<b>1,229,500</b>

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