

MUNICIPIO DE SANTA ANA,  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES  
(PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE SÁBILA)”

JORGE MARIO ARRECIS VILLATORO

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SANTA ANA  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES  
(PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE SÁBILA)”

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

SANTA ANA - VOLUMEN 12

2-79-20-CPA-2016

Impreso en Guatemala.

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 AGROINDUSTRIALES  
(PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE SÁBILA)”

MUNICIPIO DE SANTA ANA  
DEPARTAMENTO DE PETÈN

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

JORGE MARIO ARRECIS VILLATORO

Previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, abril de 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>	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA



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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 27 de abril de 2017, según Acta No. 07-2017 Punto CUARTO inciso 4.6 subinciso 4.6.5 sub-subinciso 4.6.5.20 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 AGROINDUSTRIALES (PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE SÁBILA)", municipio de Santa Ana, departamento de Péten

Presentó **JORGE MARIO ARRECIS VILLATORO**

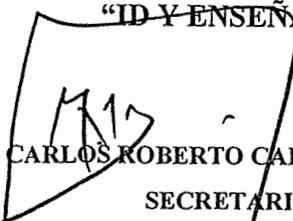
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a los tres días del mes de mayo de dos mil diecisiete.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



M.CH.

## ACTO QUE DEDICO

A DIOS Y A LA SANTÍSIMA  
VIRGEN MARIA:

Por brindarme la sabiduría, protección y múltiples bendiciones a lo largo de mi vida en especial en esta meta.

A MI PADRE:

Rolando Arrecis, por su ejemplo y por mostrarme su amor en cada sacrificio realizado para sacarme adelante. Mi eterno agradecimiento, Te amo.

A MI MADRE:

Marina Villatoro, por sus sabios consejos, por su comprensión, apoyo incondicional y dedicación a lo largo de mi vida. Gracias por tanto, Te amo.

MI ESPOSA:

Angélica Véliz, por su apoyo incondicional, comprensión, amor y por todo lo vivido como compañeros de estudio, novios y ahora como mi eterno complemento. Te amo.

A MIS HIJOS:

Con todo mi amor para ustedes.

A MIS HERMANOS

Byron y Fernando, por su amor y apoyo incondicional. Los quiero mucho.

A MIS SOBRINOS:

Nataly, Daniela y Rafael, por su inocente y especial amor, los quiero mucho.

A MIS FAMILIARES Y AMIGOS:

Por estar siempre pendiente y compartir la alegría de este triunfo.

A MIS COMPAÑEROS DE EPS:

Francis, Gustavo, Luis Alberto, Patty, Mayra, Waldemar, Zelmar, Walter, Dina, Oscar, Luis, Alex, Irma y Nora, Gracias por ser parte de esta experiencia, con mucho cariño.

A LA FACULTAD DE CCEE:

Por sus valiosas enseñanzas durante la carrera.

A LA UNIVERSIDAD DE  
SAN CARLOS:

La gloriosa y tricentenaria universidad, donde me forme como profesional. Un honor ser egresado de esta casa de estudios.

## ÍNDICE GENERAL

No.	Descripción	Página
	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
	<b>CAPÍTULO I</b>	
	<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>	
<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	<b>3</b>
1.1.1	Contexto nacional	3
1.1.2	Contexto departamental	3
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	4
1.1.4	Localización y extensión	4
1.1.5	Clima	7
1.1.6	Orografía	7
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	7
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>	<b>8</b>
1.2.1	División política	8
1.2.2	División administrativa	9
1.2.2.1	Concejo Municipal	9
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	9
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	9
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	<b>10</b>
1.3.1	Hídricos	10
1.3.2	Bosques	12
1.3.3	Suelos	13
1.3.3.1	Tipos o serie de suelos	13
1.3.3.2	Clases agrológicas de los suelos	14
1.3.3.3	Usos del suelo	15
1.3.4	Fauna	16
1.3.5	Flora	16
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>16</b>
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	17
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	19
1.4.3	Densidad poblacional	20
1.4.4	Población económicamente activa -PEA-	21
1.4.5	Migración	21
1.4.5.1	Inmigración	22
1.4.5.2	Emigración	22
1.4.6	Vivienda	23

1.4.7	Ocupación y salarios	24
1.4.8	Niveles de ingreso	25
1.4.9	Pobreza	25
1.4.9.1	Extrema	26
1.4.9.2	No extrema	26
1.4.9.3	Total	26
1.4.10	Desnutrición	26
1.4.11	Empleo	27
1.4.12	Subempleo	27
1.4.13	Desempleo	27
<b>1.5</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>27</b>
1.5.1	Educación	28
1.5.1.1	Infraestructura educativa	28
1.5.1.2	Cobertura educativa	28
1.5.1.3	Tasas de promoción, repitencia y deserción	29
1.5.1.4	Personal docente por nivel educativo, sector y área	30
1.5.1.5	Alfabetismo y analfabetismo	30
1.5.2	Salud	31
1.5.2.1	Infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento	31
1.5.2.2	Cobertura en salud	32
1.5.3	Agua, energía eléctrica domiciliar, drenajes y alcantarillado	33
1.5.3.1	Alumbrado público	34
1.5.4	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	34
1.5.5	Sistemas de recolección de basura	35
1.5.6	Tratamiento de desechos sólidos	35
1.5.7	Letrinas y otros servicios sanitarios	35
1.5.8	Cementerio	36
<b>1.6</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>36</b>
1.6.1	Unidades de mini - riego u otros sistemas de riego	37
1.6.2	Centros de acopio	37
1.6.3	Mercados	37
1.6.4	Vías de acceso	37
1.6.5	Puentes	38
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	38
1.6.7	Telecomunicaciones	38
1.6.8	Transporte	38
1.6.9	Centro comercial	39
<b>1.7</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>39</b>
1.7.1	Organizaciones sociales	39
1.7.1.1	Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-	39
1.7.1.2	Comités pro-mejoramiento	40

1.7.1.3	Organización social de mujeres	40
1.7.1.4	Otras organizaciones sociales	40
1.7.2	Organizaciones productivas	41
1.8	ENTIDADES DE APOYO	41
<b>1.9</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>42</b>
<b>1.10</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>45</b>
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	45
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	47
<b>1.11</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>49</b>
1.11.1	Flujo comercial	49
1.11.2	Flujo financiero	50

## CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	Tenencia de la tierra	51
2.1.1	Uso actual y potencial de la tierra	53
2.1.2	Concentración de la tierra	54
2.1.2.1	Coefficiente de Gini	56
2.1.2.2	Curva de Lorenz	56
<b>2.2</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>58</b>
2.2.1	Producción agrícola	58
2.2.2	Producción pecuaria	59
2.2.3	Producción artesanal	60
2.2.4	Producción agroindustrial	61

## CAPÍTULO III ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

<b>3.1</b>	<b>PRINCIPALES ACTIVIDADES AGROINDUSTRIALES</b>	<b>63</b>
3.1.1	Tamaño de empresa	63
3.1.1.1	Pequeña empresa	63
3.1.1.2	Mediana empresa	64
3.1.1.3	Grande empresa	64
<b>3.2</b>	<b>RAMA DE ACTIVIDAD: PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE SÁBILA</b>	<b>64</b>
3.2.1	Tamaño de empresa	64
3.2.2	Tecnología utilizada por tamaño de empresa	65
3.2.3	Volumen y valor de la producción	66
3.2.4	Hoja técnica del costo directo de producción	66
3.2.5	Costo directo de producción	69

**CAPÍTULO IV  
RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

<b>4.1</b>	<b>RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>71</b>
<b>4.2</b>	<b>RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>72</b>
4.2.1	Indicadores agroindustriales	73
4.2.2	Indicadores financieros	73
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>77</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>79</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>81</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Nombre	Página
1	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Total de población por centro poblado Años 2002, 2015	17
2	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Análisis de la población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica Años 1994, 2002 y 2015	19
3	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Población económicamente activa Por sexo, área geográfica y actividad económica Años 1994, 2002 y 2015	21
4	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Inmigración Año 2015	22
5	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Niveles de ingresos de la población Año 2015	25
6	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Tasas de cobertura por niveles educativos Años 2005 y 2014	28
7	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Personal docente por nivel educativo, sector y área Año 2014	30
8	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Cobertura de salud Años 2010 y 2015	32
9	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Agua y energía eléctrica Por área urbana y rural Años 1994, 2002 y 2015	33
10	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Tenencia de la tierra Años 1979, 2003 y 2015	52
11	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Uso de la tierra Años 1979, 2003 y 2015	53
12	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Concentración de la tierra Años 1979, 2003 y 2015	55
13	Municipio de Santa Ana, departamento de Peten Concentración de la tierra - Coeficiente de Gini Años 1979, 2003 y 2015	56
14	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Resumen de actividades productivas Año 2015	58

15	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Volumen y valor por finca de la producción agrícola Año 2015	59
16	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Volumen y valor de la producción pecuaria por estrato según encuesta Año 2015	60
17	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Volumen y valor de la producción artesanal Año 2015	61
18	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Volumen y valor de la producción agroindustrial Año 2015	62
19	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Volumen y valor de la producción agroindustrial Tamaño de empresa y producto Año 2015	66
20	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Hoja técnica del costo directo de producción de un champú de sábila Mediana Empresa Año 2015	68
21	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Estado de costo directo de producción por tamaño de empresa y producto Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015	70
22	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Estado de resultados por tamaño de empresa y producto del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015	71

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Densidad poblacional Años 1994, 2002 y 2015	20
2	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Caracterización de la vivienda Año 2015	23
3	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Salarios mínimos por actividad productiva según encuesta Año 2015	24
4	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Pobreza total Años 2002 y 2015	26
5	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Cobertura servicio de letrina, por tipos y área de servicios Años 2002 y 2015	35
6	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Infraestructura productiva Año 2015	36
7	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Requerimiento de inversión social y productiva Año 2015	42
8	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Matriz de identificación de riesgos Año 2015	46
9	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Matriz de vulnerabilidades Año 2015	48
10	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Flujo comercial Año 2015	50
11	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Características tecnológicas agroindustrial Año 2015	65
12	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Indicadores Agroindustriales Producción de Shampoo natural de sábila Año 2015	73
13	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Indicadores Agroindustriales Producción de Shampoo natural de sábila Año 2015	74

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Nombre	Página
1	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Concentración de la tierra curva de Lorenz Años 1979, 2003 y 2015	57
2	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Producción de un champú de sábila. Flujograma del proceso productivo. Año 2015	67
3	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Producción de champú de sábila. Punto de equilibrio. Año 2015	76

## ÍNDICE DE MAPAS

No.	Nombre	Página
1	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Localización geográfica Año 2015	6

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas implementa el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- como evaluación previa a obtener el título en el grado académico de Licenciado Contaduría Pública y Auditoría, en el que durante el desarrollo permite conocer la realidad económica-social que vive la población, especialmente del área rural y contribuir a la solución de problemas, mediante la búsqueda de alternativas viables para cumplir con los objetivos de docencia, investigación y extensión que busca la universidad.

El presente informe individual titulado "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE SÁBILA)" es el resultado de la investigación realizada en el trabajo de campo que se llevó a cabo en el mes de junio 2015 producción que se realiza en la Asociación de Mujeres Emprendedoras de El Cartucho, ubicado en la Aldea El Cartucho en el municipio de Santa Ana, departamento de Petén, que forma parte del tema general: "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN".

El objetivo de la investigación es establecer la rentabilidad de la agroindustria a través del análisis del registro de operaciones como los costos, gastos e ingresos, para establecer de forma precisa los estados financieros, así como determinar el grado de desarrollo que han obtenido los productores según el tipo de tecnología que es utilizada para la producción.

Se utilizaron únicamente dos técnicas de investigación como la observación y entrevista, para obtener y clasificar información para la elaboración de estados financieros.

El contenido del presente documento, consta de cuatro capítulos, los que se describen a continuación:

El capítulo I, contiene las características generales y socioeconómicas del Municipio, incluye aspectos del contexto Nacional y Departamental, antecedentes históricos, localización, división política y administrativa, recursos naturales, población en sus diferentes clasificaciones, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, análisis de riesgo, flujo comercial y financieros.

El capítulo II, contiene las características principales de la tierra a través del uso, tenencia, concentración y distribución de la misma en el Municipio.

El capítulo III, presenta aspectos importantes de la producción agroindustrial, referencias de actividades agroindustriales, identificación del producto seleccionado para el estudio, características del producto, tamaño de la empresa y el proceso productivo de la realización de champú natural de sábila, además de los aspectos importantes respecto al costo de producción, hojas técnicas del mismo y el estado de resultados que muestra la ganancia según datos de encuesta y datos imputados.

El capítulo IV, analiza la rentabilidad del producto seleccionado y cuando cubre sus gastos con sus ingresos.

Se incluyen las conclusiones, recomendaciones y bibliografía básica utilizada que ayudarán a la interpretación del presente diagnóstico.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

El propósito del presente capítulo es dar a conocer los aspectos relevantes del Municipio, como el marco general, división político administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos y gestión ambiental, flujo comercial y financiero y un resumen de las actividades productivas.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Se enfoca en aspectos importantes como contexto nacional y departamental; así como, los antecedentes históricos, localización, extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

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

Guatemala se encuentra en América Central con una extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados. Está conformada con 22 departamentos y 338 municipios a junio de 2015, fecha de la investigación, limita al norte y al oeste con la república de México, al sur con el Océano Pacífico, al este con Belice y el golfo de Honduras, al suroeste con Honduras y El Salvador. Cuenta con tres vertientes, la del pacífico formada por 18 cuencas principales, la vertiente del Mar Caribe constituida por siete cuencas y la vertiente del Golfo de México que posee diez cuencas (mayores del país), que cubre un área de 50,803 kilómetros cuadrados (47% del territorio nacional).

##### **1.1.2 Contexto departamental**

Petén se encuentra al norte del País. “Es el departamento, más grande con una superficie aproximada de 35,854 km<sup>2</sup> y su cabecera departamental, Flores, se

ubica aproximadamente a 127 metros sobre el nivel del mar”<sup>1</sup>. En 2010, a lo largo de sus doce municipios vivían poco más 613 mil personas.

En el año 2011 fue creado el treceavo Municipio, según Decreto No. 32-2011 del Congreso de la República de Guatemala en su Artículo 1, se crea el Municipio denominado Las Cruces en jurisdicción del departamento de Petén, cuyo territorio deberá segregarse del territorio que comprende el municipio de La Libertad del mismo Departamento, y como un catorceavo Municipio se crea según Decreto 05-2014, Municipio denominado El Chal, que deberá segregarse del territorio que comprende el municipio de Dolores, departamento de Petén.

### 1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

El Municipio está asentado en medio de la sabana, ha cambiado tres veces de lugar. Estuvo en la sabana denominada Santa Ana Vieja, en el paraje Itzponé, trasladándose al caserío Buena Vista y por último quedándose cerca del mismo. Aunque la fecha oficial de fundación del Municipio data del año 1840, “se cree que el pueblo de Santa Ana, está comprendido entre los que fundara el gobernador de Petén, maestro de campo Juan Antonio Ruiz y Bustamante en el año de 1708”<sup>2</sup>.

### 1.1.4 Localización y extensión

El municipio de Santa Ana se encuentra en la parte este del departamento de Petén a 21 kilómetros de la Ciudad de Flores, la Cabecera Departamental y a 485 kilómetros de la Ciudad Capital, se tiene acceso al Municipio por la carretera CA-13, la cual está totalmente asfaltada, tiene una extensión de 1,008 kilómetros cuadrados lo que representa el 2.81% con respecto a la extensión territorial del Departamento. Los municipios más cercanos son San Francisco, Flores y El

---

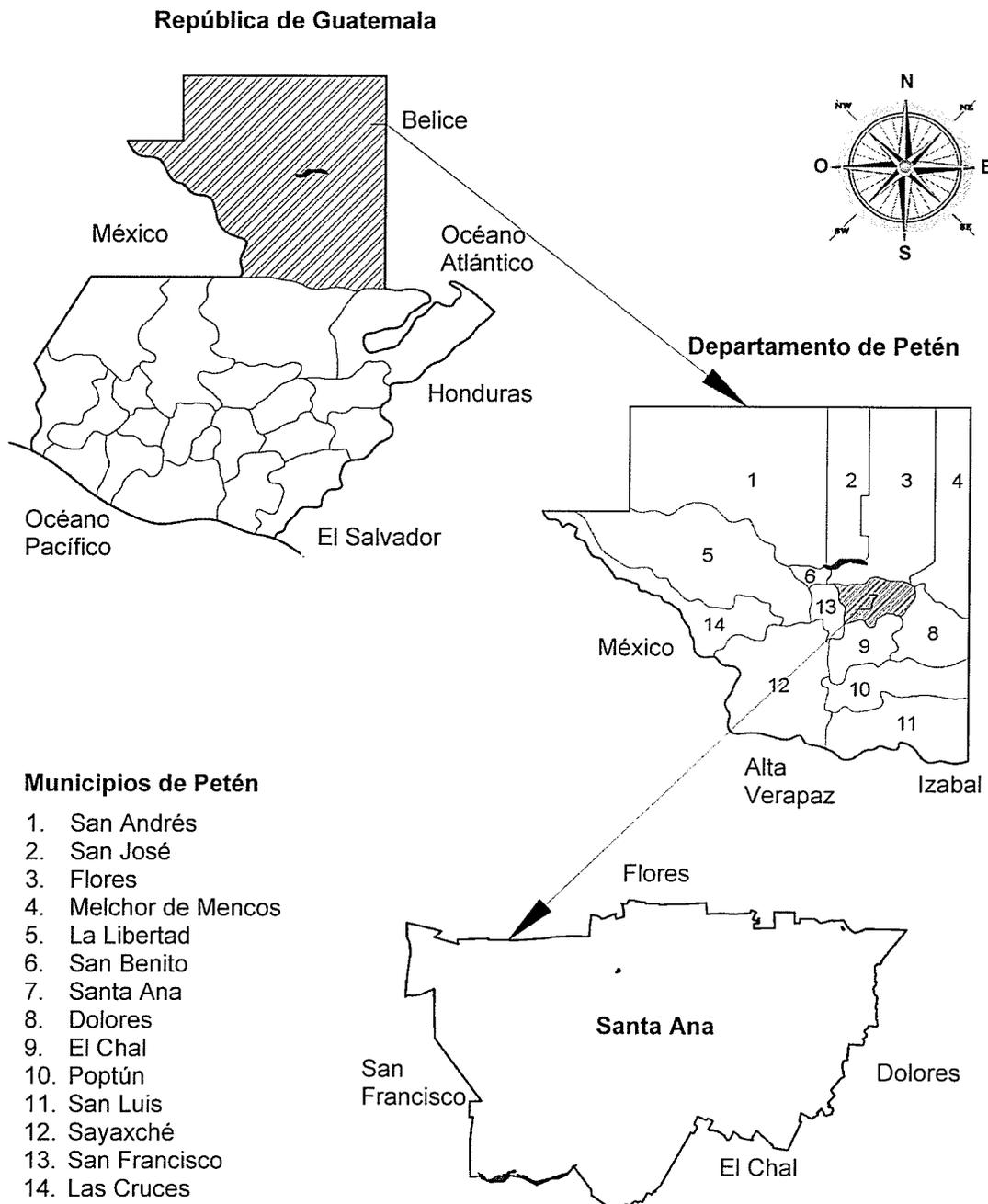
<sup>1</sup>PNUD, (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo), Informe Nacional de Desarrollo Humano 2009/2010, características básicas, página 3

<sup>2</sup> Catastro Nacional Monografía Santa Ana, año 2002. Pág. 5.

Chal, que representa un lapso de tiempo de entre quince y 20 minutos en vehículo.

A continuación se representa geográficamente la ubicación del municipio de Santa Ana.

**Mapa 1**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén,**  
**Localización geográfica**  
**Año 2015**



Fuente: elaboración propia, con base en mapa de trabajos Catastrales, Información Catastral - RIC- Gobierno de Guatemala. Año 2015.

### 1.1.5 Clima

El clima del municipio se caracteriza como cálido, con inviernos benignos, húmedos y no hay estación seca definida. La temperatura promedio anual máxima es de 29.3° C y la mínima de 21.6°C. La temperatura promedio máxima es de 38.5°C y la mínima de 15°C, El promedio anual de lluvias es de 2006.1 mm, con un total de 142 días; humedad relativa de 84%, aunque actualmente ha habido cambios atmosféricos no previstos, que son debidos al calentamiento de la tierra.

### 1.1.6 Orografía

Se encuentran las montañas mayas, ramales de la Sierra Chamá; así como la cadena montañosa de baja altura que penetra desde el municipio de Dolores por la aldea los Ángeles y se extiende hacia el noroeste las comunidades de el Cartucho, el Juleque, el Mango, Pelones (actualmente Pueblo Nuevo) Nuevo Porvenir y Nueva Esperanza. La cadena montañosa se expande al centro, este y norte por la aldea Purushilá y al este franquea las comunidades el Mango, Pueblo Nuevo, los Lagartos y El Juleque.

### 1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Se refiere al conjunto de saberes creencias y pautas de conducta de un grupo social determinado.

#### ✓ Culturales

Acostumbran en el mes de marzo o abril a conmemorar lo que a nivel nacional se llama Semana Santa. La feria la celebran en el mes de julio siendo el día principal el 26 que es cuando la iglesia Católica conmemora en honor a Santa Ana, madre de la virgen María patrona del lugar. Entre las fiestas cívicas que celebran se encuentra el día de Tecún Umán, el del Árbol, el día de la Bandera; en el mes de noviembre se conmemora el día de los muertos y festejan las fiestas de fin año.

✓ Deportivos

En la localidad se practica el fútbol y básquetbol para lo que no tiene instalaciones adecuadas, únicamente cuenta áreas municipales con porterías y grama. Por parte de la Municipalidad, se construyó un campo de papi futbol, el cual motiva la participación de los jóvenes.

## 1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

“Permite verificar y analizar no sólo los cambios que pueda haber en un área, en la división política, sino también en su función administrativa”<sup>3</sup>.

### 1.2.1 División política

En el año 2015 según Acta No. 33-2006 de la Municipalidad de Santa Ana, departamento de Petén, muestra cómo está conformado el Municipio. Para hacer una comparación de los cambios estructurales, se hace una relación de los años 1994, 2002 y 2015 de los centros poblados según categoría en el cuadro siguiente:

**Tabla 1**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Centros poblados según categoría**  
**Años 1994, 2002 y 2015**

<b>Categoría</b>	<b>Censo 1994</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Investigación 2015</b>
Pueblo	1	1	1
Barrios	0	0	10
Aldeas	0	2	15
Caseríos	18	29	11
Fincas	23	2	0
Haciendas	4	0	0
Cooperativas	0	0	1
Parcelamientos	0	0	1
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>34</b>	<b>40</b>

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

<sup>3</sup> Aguilar Catalán, J.A. 2015. Método para la Investigación del Diagnostico Socioeconómico, 4ª ed. Guatemala. 37 p.

De acuerdo al cuadro anterior, para el año 2015 las aldeas incrementaron 650% y la totalidad de los barrios del casco urbano son nuevos, así mismo se encuentra la Cooperativa y el Parcelamiento, no obstante se tiene una reducción de caseríos de un 38% en comparación con el año 2002, esto responde al crecimiento poblacional que ha surgido por la distribución de tierras por parte de Catastro Nacional.

### 1.2.2 División administrativa

Es representada por la Municipalidad y los líderes comunitarios que la componen en los diferentes centros poblados.

#### 1.2.2.1 Concejo Municipal

Para el año 2015 el gobierno Municipal es presidido por el Concejo Municipal, integrado por el Alcalde, Síndico I, Síndico II, Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV y dos Suplentes.

El Concejo Municipal es electo cada cuatro años por medio de sufragio, directa y popularmente, responsable de ejercer la autonomía del Municipio y el alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por éste, según el Artículo 9. Del Concejo y Gobierno Municipal, Decreto 12-2002.

#### 1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

La municipalidad de Santa Ana no cuenta con alcaldías auxiliares ya que cada centro poblado del Municipio está representado por el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-.

#### 1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Es integrado por delegados de las entidades: Dirección Municipal de Planificación y la Secretaría Municipal, instituciones como la Policía Nacional Civil, el Registro Nacional de las Personas, Juzgado de Paz, Centro de Educación, Centro de salud,

Consejo Departamental de Desarrollo y la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres.

### 1.3 RECURSOS NATURALES

Es la diversidad de elementos naturales, que son utilizados por los pobladores para satisfacer necesidades, sin embargo, se han degradado como consecuencia del crecimiento poblacional y políticas públicas, para ello se analizan los recursos hídricos, forestales, integración de los suelos, fauna y flora.

#### 1.3.1 Hídricos

El Municipio pertenece a tres cuencas hidrográficas: “Cuenca río La Pasión, ésta drena el territorio del Municipio en un área de 34,761.83 hectáreas, que representa el 2.95% de la longitud total. Cuenca río San Pedro drena el territorio del Municipio en un área de 35,006.07 hectáreas, o sea, el 2.46% de la longitud total de la cuenca. Cuenca río Mopán Belice, drena el territorio de Santa Ana en un área de 84,620.92 hectáreas, equivalente al 17.31% de la longitud total de la cuenca”<sup>4</sup>.

#### ✓ Ríos

- Bucut: “se origina al sur del paraje Bucut, con una longitud de recorrido de cinco kilómetros, su curso es de Norte a Sur, descarga al Sureste de la cabecera del Municipio en la laguna Oquevix”<sup>5</sup>.
- El Chal: “se origina al Noroeste del municipio de El Chal, y su recorrido dentro de Santa Ana es de un kilómetro aproximadamente desde la parte Suroeste para desembocar en el río La Pasión al Noroeste del Municipio.

---

<sup>4</sup> Instituto de Investigación y Proyección sobre Ambiente Natural y Sociedad de la Universidad Rafael Landívar (URL). (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de jun 2015. Disponible en: [http://www.infoiarna.org.gt/guateagua/subtemas/4/cuenca/mapas/mopan/7div\\_pol/att/cuencas%20por%20muni\\_dbf513.html](http://www.infoiarna.org.gt/guateagua/subtemas/4/cuenca/mapas/mopan/7div_pol/att/cuencas%20por%20muni_dbf513.html)

<sup>5</sup> Diccionario Geográfico Nacional de Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de jun. 2015. Disponible en: <http://www.guatepymes.com/geodic.php?keyw=19371>.

- El Camalote: su curso dentro del Municipio es de Suroeste a Noreste, con una longitud de dos kilómetros, en su recorrido al Sur del paraje Camalote recibe las aguas del arroyo “Sal Si Puedes” y cambia su curso de Sur a Norte para desembocar en el río Mopán”<sup>6</sup>.
  
- ✓ Lagunas
  - El Mango: se encuentra ubicada en la aldea que lleva el mismo nombre, cuenta con una extensión aproximada de 1.5 kilómetros cuadrados y posee agua tanto en verano como en invierno. Según información proporcionada por el líder comunitario una década atrás se podía observar tilapias, las cuales eran utilizadas para el consumo familiar, se observó que la laguna ya no cuenta con flora y fauna, debido a las aguas servidas de los hogares y químicos utilizados en el lavado de ropa, lo que provoca contaminación y deterioro.
  - Los Lagartos: “este embalse natural se encuentra localizado en la aldea El Progreso, posee una superficie de agua de 100 metros cuadrados”<sup>7</sup>. La comunidad es la usuaria de esta laguna; por lo que no permiten realizar actividades acuícolas y no es utilizada para abastecer necesidades humanas, se estima para la actividad pesquera de subsistencia un número aproximado de cinco pescadores quienes utilizan línea de mano con anzuelo, actividad que es únicamente para el autoconsumo familiar.
  - Oquevix: “se encuentra localizada en Cooperativa Nuevo Horizonte, tiene una superficie de agua de 2.75 kilómetros cuadrados”<sup>8</sup>. Son los pobladores quienes realizan las actividades pesqueras, dicho producto es destinado

---

<sup>6</sup> Diccionario Geográfico Nacional de Guatemala (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de jun. 2015. Disponible en: <http://www.guatepymes.com/geodic.php?keyw=20001>.

<sup>7</sup> García, R. 2015. Lagos y Lagunas: Laguna los lagartos. (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de jun. 2015. Disponible en: [http://www.deguate.com/artman/publish/geo\\_lagosrios/laguna-los-lagartos-peten.shtml#.VxHBKFThDMY](http://www.deguate.com/artman/publish/geo_lagosrios/laguna-los-lagartos-peten.shtml#.VxHBKFThDMY)

<sup>8</sup> García, R., 2015. Lagos y Lagunas: Laguna Oquevix. (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de jun. 2015. Disponible en: [http://www.deguate.com/artman/publish/geo\\_lagosrios/laguna-oquevix-peten.shtml#.VxHB-FThDMY](http://www.deguate.com/artman/publish/geo_lagosrios/laguna-oquevix-peten.shtml#.VxHB-FThDMY)

para el autoconsumo de la comunidad. Dentro del embalse natural existe un proyecto acuícola con cuatro jaulas para el cultivo de tilapia, este proyecto de acuicultura es desarrollado por los miembros de la Cooperativa Nuevo Horizonte, que cuenta con 100 asociados.

✓ Laguneta

Ijá: “se encuentra localizada en Santa Ana Vieja, está unida a la laguna Oquevix por medio de una corriente de un kilómetro de longitud, comprende una superficie de un kilómetro cuadrado dentro del cuerpo de agua”<sup>9</sup>. No está permitido realizar actividades acuícolas y no es utilizada para abastecer las necesidades humanas.

### 1.3.2 Bosques

El Municipio se localiza en una llanura, caracterizada por la presencia de bosques y extensas sabanas que contienen poca vegetación arbustiva y numerosos grupos boscosos, además de encontrar diversidad de flora y fauna.

- ✓ Bosque latifoliado: también conocido como bosque de hoja ancha, algunas de las especies que se pueden encontrar en el Municipio son: Caoba, Cedro, Chico Zapote, Santa María, Plumajillo, Encino, Ramón, Palo Tinto y Madre Cacao, entre otros. Este tipo de bosque representa el 96.43% de la cobertura total del recurso.
- ✓ Bosque de galería de latifoliado: se encuentra al borde de los cuerpos de agua lo que forma una comunidad de árboles, enredaderas, epifitas y herbáceas de gran complejidad. Se encuentran en zonas sombreadas. Las especies que predominan son tolerantes a la alta humedad. Este tipo de bosque representa el 0.25 % de la cobertura total del recurso.

---

<sup>9</sup> Laguneta Ijá. (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de jun. 2015. Disponible en: <http://www.guatepymes.com/geodic.php?keyw=29635>

- ✓ Plantaciones forestales: es el Instituto Nacional de Bosques el principal encargado de poner en marcha diversos proyectos de reforestación, a través del Programa de Incentivos Forestales y el Programa de Incentivos Forestales Para Poseedores de Pequeñas Extensiones de Tierra de Vocación Forestal o Agroforestal.

Según información obtenida por el INAB, han sido 182 los proyectos PINFOR incentivados del año 1998 al 2014, reforestado con ello un total de 4,346.82 hectáreas, mientras que 20 fueron los proyectos PINPEP ejecutados en los años 2013 y 2014, se reforestó un número total de 36.70 hectáreas a través de dicho programa. Las plantaciones forestales representan el 3.33% total de cobertura.

### 1.3.3 Suelos

El Municipio pertenece a ocho series de suelo, basadas en características distintivas y en criterios de uso, así mismo cuenta con cinco clases, de acuerdo a sus condiciones para la productividad agrícola.

#### 1.3.3.1 Tipos o serie de suelos

El territorio que ocupa el Municipio cuenta con ocho series de suelo detallados a continuación:

- ✓ Chacalté: poco profundos, bien drenados, desarrollados sobre caliza dura y masiva, en clima cálido y húmedo, ocupan relieves kársticos inclinados a latitudes bajas, abarca una extensión del 15.32%.
- ✓ Chachaclún: profundos con buen drenaje, bajo peligro de erosión y fertilidad natural bajo, los cuales se han desarrollado sobre material residual de rocas calizas en áreas planas, abarca una extensión del 21.14%.
- ✓ Cuxú: profundos, excesivamente drenados, desarrollados sobre caliza en un clima húmedo y cálido. Ocupan una topografía kárstica de relieves inclinados a altitudes bajas. Es una serie arcillosa cuyo suelo superficial tiene una

aparición de cera de color gris muy oscuro a negro, abarca una extensión del 40.78%.

- ✓ Joljá: se encuentran asociados a las terrazas y planicies de roca caliza y a las lomas kársticas, se han desarrollado en relieve plano o ligeramente ondulado donde la mayoría del calcio ha sido lavado en las áreas llanas, abarca una extensión del 0.93%
- ✓ Mopán: que tienen buenos potenciales de crecimiento para la mayoría de las plantas, pero su adaptabilidad para el cultivo es muy pobre a causa de las malas condiciones del drenaje, su naturaleza muy plástica, poca permeabilidad y peligros de pérdida de porosidad, abarca una extensión del 8.14%.
- ✓ Sotz: con relieve plano, drenaje interno bueno, naturaleza plástica, con abastecimiento alto de humedad y fertilidad natural moderada, abarca una extensión del 0.31%.
- ✓ Yaloch: están altamente limitados para usos intensivos, a causa de las malas condiciones de drenaje, muy baja permeabilidad, naturaleza muy plástica y bajos niveles de permeabilidad. A pesar de todas estas limitaciones, se obtienen rendimientos agrícolas aceptables, abarca una extensión del 8.91%.
- ✓ Yaxá: poco profundos, con muy buen drenaje, desarrollados sobre rocas calcáreas suaves y blanquecinas. Son fértiles y pueden ser productivos siempre que se encuentren usos compatibles con sus características. Se cree que podrían soportar cultivos de granos, algunas frutas y pastos, abarca una extensión del 4.47%.

### 1.3.3.2 Clases agrológicas de los suelos

La capacidad productiva de los suelos en el Municipio se clasifica en los siguientes niveles:

- ✓ Clase III: tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, aptas para el riego con cultivos muy rentables, con topografía plana a ondulada o

suavemente inclinada, productividad mediana con prácticas intensivas de manejo, representan una extensión de 37.48%.

- ✓ Clase IV: son tierras cultivables con severas limitaciones permanentes, no aptas para el riego, salvo en condiciones especiales, con topografía plana, ondulada o inclinada, aptas para pastos y cultivos perennes, requieren prácticas intensivas de manejo y su productividad es mediana baja, representan una extensión de 7.10%.
- ✓ Clase VI: tierras no cultivables, salvo para cultivos perennes y de montaña, principalmente para fines forestales y pastos, con factores limitantes muy severos, de topografía profundidad y rocosidad; topografía ondulada fuerte o quebrada y pendiente fuerte, representan una extensión de 22.02%.
- ✓ Clase VII: tierras no cultivables, aptas solamente para fines de uso o explotación forestal, de topografía muy fuerte y quebrada con pendiente muy inclinada, representan una extensión de 26.02%.
- ✓ Clase VIII: tierras no aptas para el cultivo, aptas sólo para parques nacionales, recreación y vida silvestre, y para protección de cuencas hidrográficas, con topografía muy quebrada, escarpada o playones inundables, representan una extensión de 7.38%.

#### 1.3.3.3 Usos del suelo

En el Municipio el uso del suelo está dividido en: área sin bosque con un 75.73%, integrado por urbanización y actividad agropecuaria, agrícola para cultivos anuales o temporales por parte de sus pobladores y pecuaria en su mayoría donde se encuentran las fincas con tierras destinadas para pastos, en segundo lugar está la división bosque con un 24%, estos de tipo latifoliado, galería de latifoliado y plantaciones forestales. El resto de la superficie, es ocupado por cuerpos de agua (0.20%) y humedales (0.07%).

#### 1.3.4 Fauna

La fauna en el Municipio se ha perdido poco a poco tanto por la destrucción de los bosques como por la caza inmoderada. Aún se conservan en el Municipio especies de: venado, cabrito silvestre, jabalí, tepescuintle, coche de monte, ardillas, sereque, gato de monte, pizotes, mono saraguato, mono aullador, tacuazín, loros, guacamayas, gavilanes, una gran variedad de aves y serpientes como barba amarilla, mazacuata, coral, falso coral y otras.

#### 1.3.5 Flora

Antiguamente en el municipio de Santa Ana se contaba con: bosques de espesa vegetación, pero a través del tiempo se ha perdido poco a poco por la tala inmoderada de árboles de maderas finas y duras. Entre las especies maderables existentes están: Caoba, Cedro, Chico Zapote, Santa María, Plumajillo, Encino, Ramón, Palo Tinto y Madre Cacao, entre otros.

Los recursos de la flora natural en el Municipio han sido mal aprovechados y a la vez deteriorados por el proceso de aumentar la producción de la superficie de los campos de cultivo y pastizales, los pobladores dependen de los recursos naturales, la flora natural es utilizada como base para su subsistencia y la satisfacción de necesidades alimenticias (la chaya, macuy o hierba mora, chipilín, camote, yuca, macal, payaque y papa); así como ornamentales (la ruda, el apazote, la hierba buena, caña fistula, copal, culantrillo, chichibej, espazín, guaco, maculís, pito y el placan).

### 1.4 POBLACIÓN

Esta variable presenta el crecimiento del recurso humano del Municipio, como base del desarrollo de la producción de bienes y servicios, para profundizar en ellos se analiza los indicadores socioeconómicos tales como: estructura por edad y sexo, pertenencia étnica, área geográfica, densidad poblacional, población

económicamente activa -PEA-, migración, vivienda, ocupación, salarios, niveles de ingresos, pobreza, desnutrición, empleo, subempleo y desempleo.

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

Para medir el grado de crecimiento poblacional del Municipio, parte del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- y proyecciones para el año 2015, por lo que se presenta a continuación el comparativo por centro poblado y la participación general.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Total de población por centro poblado**  
**Años 2002, 2015**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2015	
	habitantes	%	habitantes	%	habitantes	%
<b>Total por centro poblado</b>	<b>6,564</b>	<b>100.00</b>	<b>14,602</b>	<b>100.00</b>	<b>37,392</b>	<b>100.00</b>
Santa Ana	1,467	22	2,668	18.27	6,831.52	18.27
Finca El Cangrejo	0	-	35	0.24	-	-
El Esfuerzo La Unión Uno	0	-	693	4.75	1,776.12	4.75
Aldea Purushíla	285	4	502	3.44	1,286.28	3.44
Santa Ana Vieja	97	0.1	107	0.73	272.96	0.73
Caserío El Zapote Bobal	210	3	218	1.49	557.14	1.49
Barrio Buena Vista	309	5	1,043	7.14	2,669.79	7.14
Caserío Chechenal	27	0.1	26	0.18	-	-
Caserío el Cartucho	285	4	424	2.9	1,084.37	2.9
Aldea El Chal, Santa Ana	1,248	19	1,823	12.48	-	-
Aldea El Juleque	640	10	744	5.1	1,906.99	5.1
Aldea El Mango	784	12	1,161	7.95	2,972.66	7.95
Kilómetro 39	50	0.1	133	0.91	-	-
Aldea La Pita	194	3	229	1.57	587.05	1.57
Aldea La Sardina	267	4	519	3.55	1,327.42	3.55
Aldea Pueblo Nuevo	0	-	169	1.16	433.75	1.16
Caserío El Rosalito	0	-	514	3.52	1,316.20	3.52
El Calderón	0	-	51	0.35	-	-
Cooperativa Nuevo Horizonte	0	-	369	2.53	946.02	2.53
Finca El Agropecuario	0	-	44	0.3	-	-
Aldea Monterrico	0	-	648	4.44	1,660.20	4.44
Parcelamiento La Unión Dos	0	-	123	0.84	314.09	0.84
Caserío Nueva Verapaz	0	-	181	1.24	463.66	1.24
Aldea Nuevo Porvenir	0	-	255	1.75	654.36	1.75

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2015	
	habitantes	%	habitantes	%	habitantes	%
Caserío El Camalote	0	-	70	0.48	179.48	0.48
Caserío Los Pocitos	0	-	68	0.47	175.74	0.47
Caserío El Guineo	0	-	165	1.13	-	-
Aldea La Laguna	8	0.1	213	1.46	545.92	1.46
Aldea Nueva Esperanza	0	-	490	3.36	1,256.37	3.36
Caserío San Felipe	0	-	156	1.07	400.09	1.07
Aldea El Ocote	0	-	251	1.72	643.14	1.72
Moshonal	0	-	156	1.07	-	-
Los Casos	0	-	48	0.33	-	-
La Loca	0	-	75	0.51	-	-
Población dispersa	0	-	231	1.58	1,099.32	2.94
Aldea El Progreso	0	-	-	-	138.35	0.37
Aldea Los Ángeles	0	-	-	-	4,670.26	12.49
Caserío Villa Nueva	0	-	-	-	422.53	1.13
Caserío Bello Horizonte	2	0.1	-	-	400.09	1.07
Caserío La Ceibita	3	0.1	-	-	67.31	0.18
Caserío El Buen Retiro	114	2	-	-	340.27	0.91
Finca El Pacay	8	0.1	-	-	-	-
Finca El Zamir	9	0.1	-	-	-	-
Hacienda Ecatarina	5	0.1	-	-	-	-
Finca Gaby	18	0.1	-	-	-	-
Finca Ixpaquin	3	0.1	-	-	-	-
Finca Panorama	34	1	-	-	-	-
Caserío El Repollal	36	1	-	-	-	-
Finca El Plantel	9	0.1	-	-	-	-
Caserío Champas Quemadas	39	1	-	-	-	-
Finca Elsa Elvira	5	0.1	-	-	-	-
Hacienda La Trinidad	3	0.1	-	-	-	-
Caserío Lechugal	9	0.1	-	-	-	-
Finca Los Cedros	3	0.1	-	-	-	-
Finca Las Mancuernas	2	0.1	-	-	-	-
Finca Los Laureles	6	0.1	-	-	-	-
Finca Canaleño	11	0.1	-	-	-	-
Caserío Parcelarios	365	6	-	-	-	-
Finca Santa Isabel	1	0.1	-	-	-	-
Hacienda Sajalal	5	0.1	-	-	-	-
Finca Rancho Sinai	2	0.1	-	-	-	-
Finca Barberena	1	0.1	-	-	-	-

Fuente: con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación 2002 y Proyecciones para el año 2015 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según estimaciones por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en el 2015 la proyección es de 37,392 habitantes y 7,478 hogares, refleja un aumento del

4.10% anual con relación al Censo Poblacional realizado por el INE en el año 2002 que era de 14,602 habitantes y 2,920 hogares.

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

Presenta la población por segmentos según los censos realizados en el año de 1994 y 2002, comparado con la proyección estimada por el INE al año 2015. En el siguiente cuadro se realiza una clasificación específica en relación al total censado y proyectado.

**Cuadro 2**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Análisis de la población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica**  
**Años 1994, 2002 y 2015**

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2015	%
<b>Total</b>	<b>6,564</b>	<b>100</b>	<b>14,602</b>	<b>100</b>	<b>37,392</b>	<b>100</b>
<b>Población por sexo</b>						
Hombres	3,372	51	7,473	51	19,935	53
Mujeres	3,192	49	7,129	49	17,457	47
<b>Población por edad</b>						
0 – 06	1,767	27	3,610	25	9,348	25
07 – 14	1,673	25	3,690	25	9,348	25
15 – 64	2,957	45	6,833	47	17,574	47
65 y más	167	3	469	3	1,122	3
<b>Población por grupo étnico</b>						
Indígena	722	11	1,974	14	5,235	14
No indígena	5,842	89	12,628	86	32,157	86
<b>Población por área geográfica</b>						
Urbana	1,510	23	6,278	43	16,079	43
Rural	5,054	77	8,324	57	21,313	57

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación 2002 y Proyecciones para el año 2015 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según la información obtenida, la población por sexo, se mantiene la tendencia en los tres años tomados como referencia. En cuanto a la población por edad, no se refleja una variación significativa. La población por grupos étnicos, tiene una mayor participación. En la población por área geográfica, se encuentra una variación significativa al año 2002 con un incremento del 20% al igual para el año 2015 que se distribuyen entre Keqchíes y Achíes provenientes de los departamentos de Alta Verapaz e Izabal.

### 1.4.3 Densidad poblacional

La densidad poblacional indica la cantidad de habitantes que corresponden a un kilómetro cuadrado de terreno en un lugar determinado. De acuerdo al INE indica que el país de Guatemala posee una tasa de crecimiento demográfico más elevada a nivel internacional.

El siguiente cuadro muestra la densidad poblacional Nacional, Departamental y Municipal durante los periodos 1994, 2002 y 2015.

**Tabla 1**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Densidad poblacional**  
**Años 1994, 2002 y 2015**

<b>Año</b>	<b>Superficie en Km<sup>2</sup></b>	<b>Población</b>	<b>Habitantes por km<sup>2</sup></b>
<b>Nacional</b>			
1994	108,889	8,331,874	77
2002	108,889	11,237,196	103
2015	108,889	16,176,133	149
<b>Departamental</b>			
1994	35,854	224,884	6
2002	35,854	366,735	10
2015	35,854	736,010	20
<b>Municipal</b>			
1994	1,008	6,564	7
2002	1,008	14,602	14
2015	1,008	37,392	37

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y estimaciones de la población por municipio periodos 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

De acuerdo al cuadro anterior, la densidad poblacional para el año 1994 del Municipio se estimaba en 7 habitantes por kilómetro cuadrado, considerado bajo al compararlo a nivel nacional que promedio era de 77 personas por kilómetro cuadrado.

Según proyecciones para el año 2015 se calcula en 22 habitantes por kilómetro cuadrado en el Municipio, densidad que se considera baja al compararla a nivel nacional cuya densidad está estimada en 149 personas por kilómetro cuadrado; esto se debe a las condiciones y características del Departamento y del

Municipio considerado el más grande del País por la gran extensión territorial que posee.

#### 1.4.4 Población económicamente activa -PEA-

En Santa Ana así como en la mayoría de municipios de Guatemala la conforman hombres y mujeres en edad de trabajar comprendidos de 14 a 65 años que trabajan o están en busca de trabajo.

**Cuadro 3**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Población económicamente activa**  
**Por sexo, área geográfica y actividad económica**  
**Años 1994, 2002 y 2015**

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2015	%
<b>Total</b>	<b>1,522</b>	<b>100</b>	<b>4,162</b>	<b>100</b>	<b>10,658</b>	<b>100</b>
<b>Sexo</b>						
Hombres	1,473	97	3,782	91	9,699	91
Mujeres	49	3	380	9	959	9
<b>Área geográfica</b>						
Urbana	350	23	1,790	43	4,583	43
Rural	1,172	77	2,372	57	6,075	57
<b>Actividad económica</b>						
Agrícola	1233	81	3080	74	7,887	74
Ganadera	91	6	416	10	1,066	10
Artesanal	30	2	42	1	106	1
Servicios	168	11	624	15	1,599	15

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística y datos de SEGEPLAN y Proyecciones para el año 2015 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Según la información obtenida, el crecimiento proyectado, son los hombres los que se dedican mayormente a las actividades agrícolas, las mujeres son asignadas a labores de casa, en términos de desarrollo, existe oportunidad de crecimiento sostenible y aprovechamiento de las actividades en especial en la ganadería.

#### 1.4.5 Migración

Se caracteriza por la movilización de personas de una zona a otra, orientadas a la obtención o mejoramiento de ingresos económicos y mejor calidad de vida.

Estas se clasifican en inmigrantes que son los que ingresan y emigrantes corresponden a los que salen.

#### 1.4.5.1 Inmigración

Es el cambio de residencia dentro o fuera del país, a continuación se analiza los casos identificados según la encuesta, por el lugar de origen.

**Cuadro 4**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Inmigración**  
**Año 2015**

Inmigración	Encuesta 2015	%
Originarios de Santa Ana	189	40.13
Ciudad Capital	9	1.91
Municipios del departamento	37	7.86
Izabal	63	13.38
Alta Verapaz	56	11.89
Jutiapa	39	8.28
Baja Verapaz	27	5.73
Otros departamentos	49	10.40
Extranjero	2	0.42
<b>Total</b>	<b>471</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Según información obtenida el 59.87% de la población del Municipio es inmigrante, proveniente en su mayor parte de Izabal y Alta Verapaz, la razón que motiva a salir del Municipio de origen ha sido la búsqueda de empleo y la adquisición de terrenos para vivienda.

#### 1.4.5.2 Emigración

Según las encuestas realizadas en el Municipio, representa el 1% de la población, este mínimo porcentaje se debe a que la población opta por trabajar en las tierras que posee.

#### 1.4.6 Vivienda

Para el Municipio se consideró el régimen de tenencia de vivienda, tipo y características físicas de los hogares encuestados. A continuación se detallan las clasificaciones por hogares y la participación porcentual.

**Tabla 2**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Caracterización de la vivienda**  
**Año 2015**

Características	No. de hogares	%
<b>Total</b>	<b>471</b>	<b>100</b>
<b>Tenencia</b>		
Propia	410	87
Alquilada	33	7
Familiar	19	4
Otros	9	2
<b>Tipo de Vivienda</b>	<b>471</b>	<b>100</b>
Casa formal	258	55
Apartamento	3	1
Rancho	9	2
Casa Provisional	201	42
<b>Tipo de construcción</b>		
<b>Paredes</b>	<b>471</b>	<b>100</b>
Block	246	52
Ladrillo	13	3
Adobe	3	1
Madera	157	33
Lámina	3	1
Caña	5	1
Mixto	44	9
<b>Techo</b>	<b>471</b>	<b>100</b>
Concreto	12	3
Lámina	440	93
Teja	4	1
Duralita	4	1
Mixto	11	2
<b>Piso</b>	<b>471</b>	<b>100</b>
Tierra	105	22
Cemento	312	66
Cerámico	54	12

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

La tenencia de vivienda propia se encuentra en un 87%, por lo que se considera que los habitantes cuentan con un lugar permanente. Así mismo el tipo de vivienda se encontró que el 55% es casa formal, y el 42% es casa provisional,

éste último se mantiene debido a los recursos forestales que se han explotado. Las paredes están construidas en un 52% de block, lo cual garantiza la seguridad integral. El techo de la mayoría de las viviendas está elaborado con lámina, mientras que el concreto se utiliza únicamente en el 3% de las viviendas. Con relación al material para piso, es utilizado el cemento en un 66%, por ser una opción de poca inversión.

#### 1.4.7 Ocupación y salarios

El termino ocupación hace referencia a otros factores de producción como la tierra y el capital en el sentido que se refiere a la utilización de trabajadores asalariados dentro de los cuales destacan los trabajadores independientes y temporales. En este apartado se presenta información de los datos encuestados debido que no hay datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- para los años comparados en otros cuadros.

**Tabla 3**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Salarios mínimos por actividad productiva según encuesta**  
**Año 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Actividad	%	Diario Q	Mensual Q
Agrícola	74	60.00	1,800.00
Pecuaría	10	70.00	2,100.00
Artisanal	1	75.00	2,250.00
Servicios	15	40.00	1,200.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

“El Ministerio de Trabajo, establece que el salario mínimo para el año 2015 debe ser de Q. 78.80 la jornada diurna”<sup>10</sup>, según la información obtenida, la actividad agrícola y pecuaria son las que tienen mayor generación de empleo, están en 24% y 11% respectivamente por debajo de lo establecido. La actividad artesanal está posicionada como la mejor pagada, debido al tipo de esfuerzo y capacidad

<sup>10</sup> <http://www.mintrabajo.gob.gt/index.php/salariominimo.html>. Consultado el 21 de jun. 2015.

de las personas que deben realizarlo, sin embargo está un 5% debajo de lo establecido. La actividad de servicio, es la que presenta una paga menor, debido a la demanda y capacidad de pago de la población del Municipio, con un 49% debajo de lo establecido.

#### 1.4.8 Niveles de ingreso

Los ingresos forman parte importante para determinar los niveles de pobreza, según el estudio realizado en el Municipio se detallan en el cuadro siguiente.

**Cuadro 5**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Niveles de ingresos de la población**  
**Año 2015**

Niveles de ingreso			Habitantes	%	Nivel
1	a	615	30	6	Pobreza extrema
616	a	1,230.00	119	25	Pobreza extrema
1,231.00	a	1,825.00	127	27	Pobreza extrema
1,826.00	a	2,460.00	75	16	Pobreza no extrema
2,461.00	a	3,075.00	60	13	Pobreza no extrema
3,076.00	a	3,762.00	16	3	Pobreza no extrema
3,763.00	a	4,305.00	11	3	No pobre
4,306.00	en	adelante	33	7	No pobre
<b>Total</b>			<b>471</b>	<b>100</b>	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Según el acuerdo gubernativo No. 470-2014 determina que los salarios para actividades agrícolas y no agrícolas para el año 2015 es de Q. 2,394.36 más Q. 250.00 de bonificación. En el cuadro anterior, se detallan los niveles de ingresos mensuales de la población del Municipio, donde se observa que el 74% no supera el ingreso mínimo según el acuerdo mencionado, lo que refleja un nivel elevado de pobreza en el Municipio.

#### 1.4.9 Pobreza

La mayoría de la población debe realizar actividades laborales que le permitan obtener ingresos para las necesidades básicas, según lo observado cuentan con

siembras y animales de patio que les permite mantener un recurso alimenticio. Según la información obtenida el 10% de la población es considerada no pobre.

#### 1.4.9.1 Extrema

La encuesta realizada refleja que el 58% viven en pobreza extrema, con un ingreso salarial máximo de Q. 1,825.00, lo cual provoca que las necesidades sean satisfechas limitadamente.

#### 1.4.9.2 No extrema

El ingreso mensual de Q 3,762.00 por cada hogar integrado de cinco miembros promedio, según la encuesta es alcanzado por el 32% de la población, esto permite cubrir el consumo mínimo de alimentos básicos y alcanza cubrir el costo de otros bienes y servicios.

#### 1.4.9.3 Total

El nivel de pobreza general del Municipio, según la encuesta realizada en el 2015 comparada con la información de SEGEPLAN 2002, muestra los porcentajes de pobreza extrema y no extrema.

**Tabla 4**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Pobreza total**  
**Años 2002 y 2015**

Descripción	% Extrema	% No extrema	% Total
SEGEPLAN 2002	11.85	60.35	72.22
Encuesta 2015	58.00	32.00	90.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- 2002 e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Según la tabla anterior, la investigación de campo realizada en el Municipio en el 2015 hubo un incremento del 46% de pobreza extrema y una disminución del 41% de la pobreza no extrema con relación al 2002.

#### 1.4.10 Desnutrición

Según los datos del Tercer Censo Nacional de Talla Escolar del año 2008 realizado por el Gobierno de la República de Guatemala a través del Ministerio

de Educación y la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional en el Municipio se tenían 24% de casos considerados moderados y 5% severos, estos fueron causados por una mala alimentación. La dieta diaria de la población rural está compuesta por maíz y frijol que son las principales actividades productivas de los hogares. Al realizar el trabajo de campo no se encontró casos de desnutrición en los hogares.

#### 1.4.11 Empleo

Según los resultados de la encuesta a junio 2015, el 91% de la población gozan de un empleo, esto derivado de las actividades productivas que demandan mano de obra fija, en ellas se pueden incluir las entidades estatales, educativas, salud o servicios y el 9% restante se encuentra sin empleo.

#### 1.4.12 Subempleo

Se origina cuando las personas trabajan por sus propios medio de una forma esporádica sin tener un lugar fijo de trabajo. Como resultado de la encuesta realizada en el Municipio el 85% está relacionada con actividades agrícolas y pecuarias, en el caso de la primera se da al inicio de los cultivos y se reanuda al dar la cosecha.

#### 1.4.13 Desempleo

Está enfocado en la población de edad productiva que no tiene un empleo, según la encuesta se determinó el 9%, el cual lo conforman; amas de casa, jubilados, pensionados, estudiantes y personas con discapacidad para trabajar.

### **1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Contribuyen al desarrollo de la población, sirve de indicador de las condiciones favorables en el bienestar social, por ende eleva la calidad de vida en la comunidad, de manera que los habitantes puedan tener acceso a: educación, salud, agua potable, energía eléctrica domiciliar, drenajes, alcantarillados,

alumbrado público, sistemas de tratamiento de aguas servidas, sistemas de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, letrización y cementerios entre otros, lo cual incrementa la urbanización.

### 1.5.1 Educación

El análisis de esta subvariable a través del estudio en los niveles educativos que tiene la población, la cantidad de estudiantes inscritos, repitentes y desertados, así como la cobertura que se brinda a las distintas comunidades del Municipio.

#### 1.5.1.1 Infraestructura educativa

La infraestructura educativa en el Municipio, no es apta para brindar educación a los estudiantes, esto se debe a la falta de seguimiento, que realiza el ente encargado del sistema educativo.

#### 1.5.1.2 Cobertura educativa

A continuación se hace referencia a la población en edad estudiantil del Municipio por nivel educativo con relación a los alumnos inscritos en los años 2005 y proyección 2015.

**Cuadro 6**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Tasas de cobertura por niveles educativos**  
**Años 2005 y 2014**

Nivel educativo	AÑO 2005			AÑO 2014		
	Población en edad estudiantil	Alumnos inscritos	Tasas de cobertura educativa	Población en edad estudiantil	Alumnos inscritos	Tasas de cobertura educativa
Pre-primaria	1,358	1,264	93	3,264	933	29
Primaria	3,738	3,398	91	6,300	3,503	56
Básicos	1,632	595	36	2,700	1,251	46
Diversificado	1,430	261	18	2,860	341	12
<b>Total</b>	<b>8,158</b>	<b>5,518</b>	<b>68</b>	<b>15,124</b>	<b>6,028</b>	<b>40</b>

Fuente: elaboración propia, con base a Estimaciones proporcionadas por la Coordinación Técnica Administrativa -CTA- de Educación y del Registro Nacional de las personas -RENAP- del municipio de Santa Ana, departamento de Petén año 2015.

Al 2015 el Municipio cuenta con 15,124 habitantes en edad escolar, de los cuales se encuentran inscritos 6,028 alumnos en todos los niveles educativos lo que representa una cobertura de 40%, según el informe de Estimaciones y Proyecciones de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, para el año 2005 la cobertura escolar alcanzaba un 68%.

En el nivel de preprimaria hay una reducción en cobertura de 67% y 35% en primaria, en éstos no hay suficientes establecimientos que permitan atender la demanda de incremento de la población; en básicos hay un incremento de 10% lo que se debe a la implementación de jornada vespertina, aun así, no se logra cubrir el 50% del total de la población; para diversificado hay una reducción del 6%.

Según la entrevista realizada a la Coordinación Técnica Administrativa, para el año 2015 la tasa de cobertura del nivel pre-primario es baja, debido a que no existe una cantidad de establecimientos en este nivel que cubra la demanda en el área rural y el crecimiento poblacional, en algunos casos los padres de familia no tienen los recursos económicos que permitan inscribir a sus hijos a iniciar su formación académica y por la distancia de un centro poblado a otro.

#### 1.5.1.3 Tasas de promoción, repitencia y deserción

El Municipio cuenta 32 escuelas de nivel preprimaria, si se toma en cuenta que el nivel preprimaria tiene tres niveles y que cada nivel requiere un maestro para que la educación sea adecuada se requieren 96 maestros y actualmente se cuenta con cincuenta y cinco obteniendo un déficit de cuarenta y un maestros.

La deserción escolar en el Municipio es alta, según información proporcionada por el Coordinador Técnico Administrativo, se debe a que los padres de familia prefieren que sus hijos realicen labores agrícolas y pecuarias al mismo tiempo que se estudia, por lo que no dedican el tiempo suficiente para culminar sus estudios por lo tanto no contribuyen al desarrollo de sus hijos.

#### 1.5.1.4 Personal docente por nivel educativo, sector y área

El siguiente cuadro muestra el total del personal docente educativo por nivel, sector y área al año 2014.

**Cuadro 7**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Personal docente por nivel educativo, sector y área**  
**Año 2014**

Niveles	Sector				Área	
	Oficial	Privado	Cooperativa	Municipal	Urbana	Rural
Preprimaria	48	2	0	5	13	42
Primaria	199	3	0	11	50	163
Medio						
Básico	41	10	17	18	32	54
Diversificado	5	13	0	0	13	5
<b>Total</b>	<b>293</b>	<b>28</b>	<b>17</b>	<b>34</b>	<b>108</b>	<b>264</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa -CTA- de Educación.

Según investigación 2015, se constató que la cantidad de personal docente que asigna el Ministerio de Educación participa en 79%, en el sector privado aporta un 7%, en los centros por cooperativa incorpora un 5%, debido a la demanda de la población, la Municipalidad aporta un 9% del total de docentes, en el área urbana participa en 29% y el resto en área rural por la cantidad de centros poblados.

#### 1.5.1.5 Alfabetismo y analfabetismo

Para tener una mayor cobertura de participantes, la coordinación de alfabetización del Municipio, conjuntamente con los alfabetizadores realiza diferentes actividades para dar a conocer los programas que desarrollan para aumentar la tasa de alfabetismo.

Según el Comité Nacional de Alfabetización, la deserción de los participantes se ve reflejada en su mayoría por las mujeres debido a que dan prioridad a realizar tareas domésticas. El analfabetismo es la incapacidad que tienen las personas

de leer y escribir, “para el año 2015 CONALFA tiene establecido disminuir la tasa de analfabetismo existente, la cual se encuentra con un 8.72%.”<sup>11</sup>

## 1.5.2 Salud

En esta subvariable se muestra la situación actual de las coberturas de salud del Municipio, la infraestructura de los centros de salud y en los centros poblados donde se encuentran.

### 1.5.2.1 Infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento

El centro de salud está ubicado en la cabecera municipal de Santa Ana, en el barrio El Triunfo y está integrado por: dos médicos, una licenciada en enfermería, una enfermera profesional, quince enfermeras, dos técnicos de salud, cuatro personas en el área administrativa, una trabajadora social, una persona en saneamiento ambiental, un laboratorista, dos choferes, un conserje y un guardián.

Funcionan tres puestos de salud ubicados en las aldeas: El Mango, El Ocote y El Juleque; existen seis unidades mínimas de las cuales dos son delegadas por el Ministerio de Salud, están ubicadas en la aldea La Unión y en la Cooperativa Nuevo Horizonte; las cuatro restantes, son establecimientos coordinados por el COCODE con instituciones de beneficencia social y realizan jornadas médicas una vez al mes en las aldeas Purushíla, Monterrico, Nuevo Porvenir y La Pita.

A pesar que en el año 2014 el acceso a salud se amplió en comparación al año 2010, los resultados obtenidos de la entrevista a los directivos del centro de salud, revelan que a junio 2015, aún se presentan deficiencias en estos centros asistenciales para atender a la población; esto causa que los pacientes tengan

---

<sup>11</sup> CONALFA (Comité Nacional de Alfabetización). 2014. Memoria de Labores. Santa Ana, Peten, 21 p.

que ser referidos a otros municipios cercanos o al hospital de la Cabecera Departamental.

La infraestructura por institución a junio 2015 con relación al 2010 ha tenido variaciones, debido a que el centro de salud pasó de ser tipo “B” a tipo “A”, esto como resultado a las mejoras y ampliaciones en los servicios que presta. En el caso de la Cooperativa Nuevo Horizonte, descendió de categoría y pasó a ser unidad mínima de salud, esto por la falta de personal médico y medicamentos. Existen dos clínicas privadas, una en la Cabecera Municipal y otra en la aldea Los Ángeles la cual atiende únicamente el área de maternidad.

#### 1.5.2.2 Cobertura en salud

Esta se refiere al porcentaje de personas que tienen acceso al servicio de salud, derivado de la ampliación de la infraestructura en las instituciones existentes en el Municipio. A continuación se presenta el cuadro con la cobertura de salud al mes de junio 2015 con relación al año 2010.

**Cuadro 8**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Cobertura de salud**  
**Años 2010 y 2015**

Centro o puesto de salud	2010	2015
	Cobertura %	Cobertura %
Centro de salud barrio El Triunfo	21	17
Puesto de salud aldea El Mango	11	17
Puesto de salud aldea El Ocote	6	13
Puesto de salud aldea El Juleque	1	2
Unidad mínima Cooperativa Nuevo Horizonte	1	1
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>50</b>

Fuente: elaboración propia, con base a datos proporcionados por el Centro de Salud de Santa Ana e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Según datos obtenidos con base al número casos atendidos del área rural, área urbana y total de la población del Municipio, al año 2015 la cobertura en salud aumentó un 10% en comparación con el año 2010.

### 1.5.3 Agua, energía eléctrica domiciliar, drenajes y alcantarillado

Para determinar la cobertura al año 2015 de estos servicios se realizó entrevistas a los líderes comunitarios, quienes a su vez indicaron el número de hogares, para hacer comparación con relación a los períodos de los años 1994 y 2002, a continuación se presentan los resultados según área urbana y rural, así mismo se destaca que el Municipio no cuenta con drenajes y alcantarillado.

**Cuadro 9**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Agua y energía eléctrica**  
**Por área urbana y rural**  
**Años 1994, 2002 y 2015**

Descripción	1994	%	2002	%	2015	%
<b>Agua</b>						
Urbana	313	18	613	23	2,441	46
Rural	289	17	1,038	39	2,327	44
No tiene	1,123	65	1,020	38	505	10
<b>Total</b>	<b>1,725</b>	<b>100</b>	<b>2,671</b>	<b>100</b>	<b>5,273</b>	<b>100</b>
<b>Energía eléctrica</b>						
Urbana			393	15	2,445	46
Rural			542	20	1,996	38
No tiene			1,736	65	832	16
<b>Total</b>			<b>2,671</b>	<b>100</b>	<b>5,273</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base al XI Censo de población y VI de habitación de 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Para analizar lo descrito anteriormente se separa en cada uno de sus categorías de la siguiente manera:

#### ✓ Agua

En el año 2015 se tiene una cobertura de 46% de los hogares en el área urbana y 44% para el área rural, es un indicador positivo comparado con el año 2002 que se alcanzaba un 23% y 39% respectivamente, se abastecen a través de pozos municipales accionados por combustible, únicamente la Cabecera Municipal cuenta con servicio de agua entubada y sistema de clorificación.

✓ Energía eléctrica domiciliar

La empresa que suministra este servicio es Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A. -DEORSA-. Para el año 2015 se tiene un incremento de 31% con relación al año 2002, es importante mencionar que en algunos poblados se tiene instalado el cableado pero no está habilitado hacia los hogares, para suplir esta necesidad utilizan paneles solares, plantas de energía accionadas por combustible, candelas y candiles.

✓ Drenajes y alcantarillado

En los centros poblados se observó que las aguas pluviales y servidas están a flor de tierra, la Cabecera Municipal cuenta con sistema de drenajes, el cual está en proceso de construcción.

#### 1.5.3.1 Alumbrado público

Durante la investigación se observó que 28 comunidades cuentan con el servicio, así mismo hay comunidades que ya tienen cableado y posteado pero no se tiene la autorización del servicio; el parcelamiento La Unión II y caserío San Felipe desistieron del servicio por decisión propia, como argumento indican que los precios son altos, esta información fue proporcionada por el COCODE de cada centro poblado.

#### 1.5.4 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

De acuerdo a la investigación realizada, se observó que para el año 2015 el municipio de Santa Ana, no cuentan con plantas de tratamiento de desechos líquidos, las aguas servidas son depositadas por medio de canales improvisados en las calles o en pozos de absorción.

### 1.5.5 Sistemas de recolección de basura

Se determinó que para el año 2015 los pobladores utilizan diferentes formas de eliminar la basura, el servicio Municipal cubre el 13% del Municipio, el 81% la quema y el 6% restante la entierra o utiliza basurero tipo clandestino.

### 1.5.6 Tratamiento de desechos sólidos

Se determinó que no existe éste tipo de servicio y programas de reciclaje. En algunos centros poblados clasifican la basura para quemarla.

### 1.5.7 Letrinas y otros servicios sanitarios

A continuación se muestra la cobertura y crecimiento en el uso de letrinas en el Municipio en relación al periodo 2002 al 2015.

**Tabla 5**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Cobertura servicio de letrina, por tipos y área de servicios**  
**Años 2002 y 2015**

Tipo de Servicio	Censo 2002		Encuesta 2015	%
	Hogares	%		
<b>Total hogares</b>	2,671	100	471	100
Con servicio sanitario	1,783	67	459	97
Sin servicio sanitario	888	33	12	3
<b>Área urbana</b>				
Inodoro conectado a red drenaje	9	1	2	1
Inodoro conectado a fosa séptica	18	3	37	17
Excusado lavable	12	1	124	59
Letrina o pozo ciego	410	61	48	23
Sin servicio sanitario	220	33	-	-
<b>Total</b>	669	99	211	100
<b>Área rural</b>				
Inodoro conectado a red drenaje	25	1	2	1
Inodoro conectado a fosa séptica	55	3	77	30
Excusado lavable	23	1	135	52
Letrina o pozo ciego	1,231	62	34	13
Sin servicio sanitario	668	33	12	4
<b>Total</b>	2,002	100	260	100

Fuente: elaboración propia, con base a datos del XI Censo de población y VI de habitación de 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En referencia a la red de drenaje la cual es interna en cada hogar, que es conectada a una fosa lavable, se mantiene al año 2015, se observa que el uso de la fosa séptica ha incrementado a 24%, otros servicios como el pozo ciego, ha disminuido levemente el porcentaje y reemplazado por excusados lavables y fosa séptica, los cuales presentan cierto grado de mejora.

#### 1.5.8 Cementerio

Según encuesta se determinó que en la Cabecera se encuentra el de tipo Municipal, en los centros poblados han habilitado espacios como camposantos.

### 1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Consiste en todos los elementos físicos del Municipio que se consideran importantes para el desarrollo y crecimiento económico entre los cuales se analizan las unidades de mini riego, centros de acopio, mercados, vías de acceso, puentes, energía eléctrica comercial, telecomunicaciones, transporte, rastros y/o centros comerciales.

**Tabla 6**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Infraestructura productiva**  
**Año 2015**

Descripción	Urbana	Rural
Unidades de riego	0	0
Centros de acopio	1	0
Mercados	1	0
Vías de acceso	3	3
Puentes	0	7
Energía eléctrica comercial e industrial	2	0
Telecomunicaciones	4	2
Transporte	5	2
Rastros	0	0
Centro comercial	1	0

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

De acuerdo a la información recabada en el trabajo de campo, se observó que el área urbana cuenta con mejores condiciones que propician la actividad productiva en tanto que el área rural carece de desarrollo.

#### 1.6.1 Unidades de mini - riego u otros sistemas de riego

En el Municipio no cuentan con sistema de mini riego, los agricultores dependen de las lluvias, con ello se ve afectado el rendimiento y calidad de los productos.

#### 1.6.2 Centros de acopio

En las afueras del casco urbano del Municipio, existe uno el cual es privado y se dedica a la compra-venta de maíz y frijol de municipios aledaños como los son Las Cruces y La Libertad, no compran los granos localmente por no cumplir con los estándares de calidad requeridos; cuenta con infraestructura adecuada y tres silos con capacidad de almacenamiento de 56,000 quintales cada uno.

#### 1.6.3 Mercados

En el casco urbano, barrio El Centro se localiza el Mercado Municipal, cuenta con 20 locales comerciales, entre los negocios que se observan están: cuatro ventas de comida, dos tiendas, una farmacia, una venta de helados, un servicio de internet y una pollería, así como locales vacíos.

Frente a la Municipalidad se observan algunos puestos provisionales en donde venden verduras y frutas, éstos abastecen de productos los días martes y sábados pero son de carácter informal y no están reconocidos como mercado.

#### 1.6.4 Vías de acceso

Consiste en las características de los accesos que permite llegar del Casco Urbano hacia los Centros Poblados y viceversa, la importancia radica en el flujo comercial de productos, por ser vías de gestión pública por lo que son los encargados de construir, aprovechamiento, conservación y financiamiento.

La Cabecera Municipal cuenta con vías de acceso de terracería y de pavimento, esto se debe a que es el recorrido de la carretera CA-13 que conduce hacia los municipios de Flores y Santa Elena, el barrio La Calzada está en esa misma vía conecta una entrada y salida hacia el barrio El Centro y salida a la carretera principal que conduce a los municipios de San Francisco y La Libertad.

#### 1.6.5 Puentes

Se observaron siete puentes en el camino que conduce hacia las aldeas de Los Ángeles, El Ocote, los caseríos Pueblo Nuevo, Villa Nueva y Nuevo Progreso, los cuales se encuentran en condiciones de uso adecuado, excepto dos, uno en la aldea El Progreso debido a que está en reparación y otro en la aldea La Sardina el cual se encuentra dañado.

#### 1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

En el Municipio no cuenta con industria eléctrica, por lo que es suministrada por la empresa Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A. -DEORSA-, la cual se encuentra ubicada en el municipio de Flores, presta servicio domiciliar y comercial.

#### 1.6.7 Telecomunicaciones

Según la encuesta realizada el 95% de la población cuentan con servicio de telefonía celular, con la telefonía residencial e internet solo se cuenta en el Casco Urbano, estos servicios son de suma importancia para propiciar el comercio local, regional e internacional.

#### 1.6.8 Transporte

El acceso a los medios de transporte es múltiple en el Casco Urbano, cuenta con servicio de moto taxi para traslado de personas de un barrio a otro y los buses extraurbanos que pasan en la ruta principal CA-13 con destino al municipio de Flores, así mismo cuentan con tres microbuses que se trasladan por el barrio la

Calzada hacia el barrio El Centro para recoger a los usuarios y trasladarlos hacia los municipios de Poptún o Flores.

#### 1.6.9 Rastros

Se determinó que en el Municipio no existe instalaciones para éste servicio. La falta de éste implica que deben ir a otros municipios lo que genera el incremento en los costos del producto.

#### 1.6.10 Centro comercial

A un costado de la Municipalidad, en el barrio El Centro se localiza un edificio comercial de tres niveles, cuenta con 20 locales, éste se encuentra en proceso de construcción, por lo que únicamente cuenta con seis locales habilitados.

### **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Contribuyen al mejoramiento de las condiciones de bienestar de la comunidad a través de la gestión de su propio desarrollo integral esto derivado de las actividades productivas y de beneficio social, entre las cuales se encuentran.

#### 1.7.1 Organizaciones sociales

Se refiere a grupos de personas que interactúan entre sí, con el fin de obtener cierto objetivo, el cual está enfocado al beneficio social.

##### 1.7.1.1 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-

Dentro de sus funciones entre otras tiene la de promover, facilitar y apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, para el desarrollo integral de la comunidad. Existen 39 comunidades de las cuales solo 35 cuentan con COCODE.

#### 1.7.1.2 Comités pro-mejoramiento

Dentro de estos están: en pro mejoramiento de agua potable, de energía eléctrica, de salud y comités de padres de familia, este último en relación al tema educativo. Pro mejoramiento productivo, tal es el caso del comité proyecto mini granja creado en el año 2013, ubicado en caserío Nueva Verapaz, el cual se dedica a producción de huevos fértiles de gallina (granja avícola) y el comité de mujeres proyectos mini granja creado en el año 2013, ubicado en aldea el Ocote.

#### 1.7.1.3 Organización social de mujeres

Se denomina Dejando Huella, con personalidad jurídica, que se dedica a realizar talleres de género en las comunidades del Municipio, en cuanto a capacitar en temas tales como: Derechos de la Mujer, Violencia Intrafamiliar, VIH SIDA, celebración del día internacional contra la no violencia, entre otras.

#### 1.7.1.4 Otras organizaciones sociales

Existen tales como: La Casa de la cultura encargada como su nombre lo indica de las distintas actividades culturales del Municipio, de manera permanente dentro de algunas están la feria, fiesta de independencia, etc.

Organizaciones eclesíásticas relativas a las distintas iglesias del Municipio, las cuales desarrollan servicios religiosos públicos y privados.

Fundación Children's la que se encarga de apoyar a los niños de escasos recursos de la siguiente manera: alimentos, espiritual, socioemocional, también cuentan con proyectos educativos becas de básicos y diversificado y casa hogar. Recientemente fue inscrita la Asociación el Esfuerzo, con el propósito de solicitar apoyo tanto a la municipalidad como a otras entidades sobre proyectos de inversión social.

### 1.7.2 Organizaciones productivas

Son las que contribuyen a la disposición de bienes y servicios suficientes y adecuados para el bienestar económico sostenible y se describen de la manera siguiente.

#### ✓ Cooperativas

Cooperativa Integral Agrícola Nuevo Horizonte R.L., está conformada por la comunidad Nuevo Horizonte donde todas las familias participan en alguna actividad productiva en beneficio propio y de la comunidad, la cual está integrada por repatriados del conflicto armado interno, funcionan como proyectos organizados por la misma.

#### ✓ Asociaciones

Son los que ponen en común bienes y servicios con la finalidad de lograr ciertos fines apegados a su objeto, que comúnmente es de apoyo a la sociedad, las cuales son: Asociación de Comunidades Campesinas para el Desarrollo integral Santa Ana -ACODISA-, Asociación de Moto taxi Exclusivo de Santa Ana y Asociación de Mujeres Emprendedoras.

## 1.8 ENTIDADES DE APOYO

Se integra de las organizaciones que han sido creadas, con el objeto de promover el bienestar y desarrollo social en una población. Las entidades que se encuentran en el Municipio, identificándose el ente, así como la función y cobertura en el área urbana y rural.

- Instituciones estatales
- Instituciones municipales
- Organizaciones no gubernamentales –ONG’S-

## 1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Para el desarrollo sostenible del Municipio, es necesaria la implementación de proyectos de inversión claves en salud, educación, seguridad y vivienda. Así mismo existen otras áreas de inversión en infraestructura productiva.

Para establecer las necesidades de inversión, se entrevistó a los diferentes líderes comunitarios, para detallar a cada uno se presenta una tabla en la que desglosa por cada centro poblado y si es de tipo social y productiva.

**Tabla 7**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Requerimiento de inversión social y productiva**  
**Año 2015**

Centro poblado	Requerimiento de inversión	
	Social	Productiva
Aldea El Cartucho	Drenajes, albergue, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, centro de salud, medicamentos, salón comunal, sistema de purificación de agua, energía eléctrica domiciliar.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea El Chechenal	Drenajes, letrinización, albergue, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, centro de salud, medicamentos, salón comunal, agua entubada, energía eléctrica domiciliar y sistema de purificación.	Pavimentación, señalización de poblados, energía eléctrica, alumbrado público, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea El Juleque	Drenajes, escuela, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, medicamentos, sistema de purificación de agua y centro de salud.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea El Mango	Drenajes, albergues, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, centro de salud, medicamentos, salón comunal, mantenimiento de escuelas, sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea El Ocote	Drenajes, albergue, planta de tratamiento de desechos, centro de salud, medicamentos, mantenimiento de escuelas, agua entubada y sistema de purificación.	Pavimentación, señalización de poblados, mejoramiento de puentes, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea El Progreso	Drenajes, escuelas, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, centro de salud, medicamentos, salón comunal, sistema de purificación de agua y energía eléctrica domiciliar.	Pavimentación, señalización de poblados, mejoramiento de puentes, unidades de mini-riego, mercado.

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

Centro poblado	Requerimiento de inversión	
	Social	Productiva
Aldea El Rosalito	Drenajes, albergue, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, medicamentos y salón comunal, sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea La Laguna	Drenajes, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, centro de salud, medicamentos, sistema de purificación de agua y energía eléctrica domiciliar.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea La Pita	Drenajes, albergue, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, centro de salud, medicamentos, salón comunal, sistema de purificación de agua, energía eléctrica domiciliar.	Pavimentación, señalización de poblados, alumbrado público, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea La Sardina	Drenajes, albergues, planta de tratamiento de desecho, recolección de basura, centro de salud, medicamento, mantenimiento de escuelas, sistema de purificación de agua y energía eléctrica domiciliar.	Pavimentación, señalización de poblados, alumbrado público y mejoramiento de puentes, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea La Unión	Drenajes, escuelas, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura y sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea Los Ángeles	Drenajes, albergue, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, centro de salud, medicamentos, salón comunal, reparación de techo en escuela y sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, mejoramiento de puentes, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea Monterrico	Drenajes, albergues, escuelas, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, centro de salud, medicamentos, agua entubada y sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea Nueva Esperanza	Drenajes, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, centro de salud, medicamentos, agua entubada, sistema de purificación y energía eléctrica domiciliar.	Pavimentación, señalización de poblados, energía eléctrica, alumbrado público, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea Nueva Verapaz	Drenajes, letrinización, albergue, ampliación de escuela, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, centro de salud, medicamentos, salón comunal, agua entubada, sistema de purificación de agua y energía eléctrica domiciliar.	Pavimentación, señalización de poblados, alumbrado público y unidades de mini-riego, mercado.
Aldea Nuevo Porvenir	Drenajes, albergue, reparación de escuelas, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, centro de salud, medicamentos, salón comunal, sistema de purificación de agua y energía eléctrica domiciliar.	Pavimentación, señalización de poblados, alumbrado público, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea Pueblo Nuevo	Drenajes, albergue, escuelas, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, puesto de salud, medicamentos, salón comunal y sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego, mercado.

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

Centro poblado	Requerimiento de inversión	
	Social	Productiva
Aldea Purushilá	Drenajes, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, salón comunal y sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea San Felipe	Drenajes, albergue, escuela, centro de salud, medicamentos y salón comunal, sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea Santa Ana Vieja	Drenajes, albergues, maestros, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, unidad mínima de salud, sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, alumbrado público, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea Villa Nueva	Drenajes, albergue, ampliación de escuelas, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, medicamentos, sistema de purificación de agua y energía eléctrica domiciliar.	Pavimentación, señalización de poblados, energía eléctrica, unidades de mini-riego, mercado.
Barrio Buena Vista	Drenajes, agua potable, construcción de escuela de párvulos.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego.
Barrio Eben Ezer	Drenajes, albergues, energía eléctrica domiciliar, escuelas y maestros.	Pavimentación, señalización de poblados, energía eléctrica, alumbrado público, puentes, unidades de mini-riego.
Barrio El Centro	Drenajes, albergues, escuelas, medicamentos.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego.
Barrio La Calzada	Drenajes, construcción de aulas de primaria y párvulos.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego.
Caserío Bello Horizonte	Drenajes, letrinización, albergue, ampliación de escuela, recolección de basura, sistema de purificación de agua y energía eléctrica domiciliar.	Pavimento, señalización de poblados, energía eléctrica, unidades de mini-riego.
Caserío El Buen Retiro	Drenajes, albergue, recolección de basura, salón comunal y sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego.
Caserío El Zapote	Drenajes, albergue, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, centro de salud, salón comunal, ampliación de aulas y sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego, mercado.
Caserío Los Pocitos	Drenajes, albergue, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, salón comunal y sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego.
Cooperativa Nuevo Horizonte	Drenajes, albergue, maestros para escuela, planta de tratamiento de desechos, centro de salud, medicamentos, salón comunal y sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego.

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

Centro poblado	Requerimiento de inversión	
	Social	Productiva
Parcelamiento La Unión II	Drenajes, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, centro de salud, medicamentos, ampliación de aulas, agua entubada, sistema de purificación de agua, energía y eléctrica domiciliar.	Pavimentación, señalización de poblados, alumbrado público, unidades de mini-riego.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

De la investigación efectuada, se estableció que a nivel general se carece de drenajes y sistema de alcantarillas, plantas de tratamiento de desechos. De carácter productivo, la falta de carreteras pavimentadas, señalización, energía eléctrica y alumbrado público son las principales causas que no permiten el desarrollo en la calidad de vida de las comunidades.

### 1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

El riesgo implica dos factores fundamentales, en primer lugar lo que se conoce como amenazas, que representa el factor externo del riesgo y en segundo lugar la vulnerabilidad, que lo constituye el factor interno del riesgo.

Se debe tomar en cuenta la importancia que representa contar con propuestas de solución ante los riesgos que afectan al Municipio en los diferentes centros poblados. Por ello la importancia de las instituciones como la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- como órgano superior en actividades de reducción, reacción y mitigación de riesgos.

#### 1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

En particular el Municipio, por su condición social, económica y cultural, se ve afectado por riesgos que se ha incrementado de forma proporcional a la población, lo que genera condiciones de inseguridad que pueden ocasionar daños en la infraestructura y la integridad física de los habitantes. La siguiente tabla contiene la matriz de identificación de riesgos clasificado por tipo, efecto y centros poblados que se ven afectados.

**Tabla 8**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Matriz de identificación de riesgos**  
**Año 2015**

<b>Tipo</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Efecto</b>	<b>Centro poblado</b>
<b>Natural</b>	Desbordes	Daños en puentes, vías de acceso.	La Sardina, El Ocote, Los Ángeles y Pueblo Nuevo.
	Lluvias torrenciales	Daños en viviendas, vías de acceso, pérdida en actividad agrícola.	Eben Ezer, Purushilá, El Mango Los Ángeles, Santa Ana Vieja, Villa Nueva, Chechenal, Nueva Esperanza, Nuevo Porvenir, Pueblo Nuevo, El Rosalito, Los Pocitos y San Felipe.
	Fuertes vientos	Daños en viviendas e infraestructura.	Barrio Buena Vista, Barrio El Centro Barrio La Calzada y aldea Santa Ana Vieja.
<b>Socio-natural</b>	Sequías y altas temperaturas	Pérdida en actividad agrícola, pecuaria, enfermedades.	El Mango, La Calzada, Buena Vista, Purushilá, Los Ángeles, El Ocote, Juleque, Nueva Esperanza, Nuevo Porvenir, La Pita, El Rosalito, El Cartucho, San Felipe y Nueva Verapaz.
	Plagas agrícolas	Pérdida en actividad agrícola, impacto económico.	Buena Vista, La Pita, Bello Horizonte, El Ocote, Villa Nueva, La Unión, y Monterrico.
	Epidemias y enfermedades	Daños a la salud.	El Mango y El Ocote.
<b>Antrópico</b>	Manejo inadecuado de aguas servidas	Proliferación de enfermedades, contaminación ambiental.	Purushilá, Los Olivos, Las Flores, Barrio Eben Ezer, Barrio El Triunfo, La Pita, El Zapote, La Sardina, Buen Retiro, Santa Ana Vieja, El Rosalito, Los Ángeles, El Cartucho, El Juleque, Bello Horizonte, El Ocote, San Felipe, La Laguna, El Camalote, Los Pocitos, Villa Nueva, La Unión, El Progreso, Nueva Verapaz, La Unión II, Monterrico, Nueva Esperanza, Pueblo Nuevo, El Mango, Chechenal, Buena Vista, El Centro, La Calzada y Cooperativa Nuevo Horizonte.
	Manejo inadecuado de desechos sólidos	Contaminación ambiental, daños a la salud.	Barrio La Calzada, Barrio Eben Ezer, La Pita, El Cartucho, El Ocote, La Laguna, Villa Nueva, La Unión, Nueva Esperanza.
	Accidentes de tránsito	Pérdida de vidas humanas, lesiones graves.	Buena Vista, Barrio El Centro, Barrio La Calzada.
	Incendios forestales	Reducción de bosques y áreas protegidas, contaminación ambiental.	Purushilá.

Continúa en la siguiente pagina

Viene de la página anterior

<b>Tipo</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Efecto</b>	<b>Centro poblado</b>
	Quemas y rozas agrícolas	Erosión del suelo, contaminación ambiental, pérdida de áreas verdes.	Buena Vista, La Pita, Bello Horizonte, El Ocote, Villa Nueva, La Unión y Monterrico.
	Alcoholismo	Malestar social, daños a la salud.	Los Ángeles, Buena Vista, Barrio El Centro, Barrio La calzada, El Ocote, El Progreso, El Cartucho y La Pita.
	Deforestación y tala de árboles	Pérdida de bosques, alteración de ciclos climáticos.	Purushilá, La Laguna y Nueva Verapaz.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como resultado de la investigación de campo, se refleja la intervención directa de los pobladores en el incremento de riesgos de tipo antrópico, que afectan el crecimiento socio-económico, estos factores negativos han influido en el estancamiento económico y social.

#### 1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

Como componente integral del riesgo identifica la sensibilidad bajo la cual un área determinada y los habitantes se encuentran expuestos, por lo que es importante analizar la interacción que se da entre factores internos y externos del riesgo. A continuación se detallan los factores que conforman e interactúan directamente en las actividades diarias de la población, se hace referencia a las más relevantes y los efectos negativos derivados de ello.

**Tabla 9**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Matriz de vulnerabilidades**  
**Año 2015**

<b>Factor</b>	<b>Descripción</b>	<b>Causa/efecto</b>	<b>Centro poblado</b>
Ecológicos	Deforestación y tala de árboles. Prácticas agropecuarias tradicionales. Erosión.	Reducción de recursos naturales.	Todos los centros poblados del área rural.
Físicos	Servicios básicos limitados. Infraestructura de puentes dañados.	Pobreza, peligro para los pobladores, subdesarrollo.	Todos los centros poblados del área rural y urbana.
Económicos	Concentración de tierra. Ingresos económicos escasos.	Pobreza, peligro para los pobladores, subdesarrollo.	Todos los centros poblados del área rural y urbana.
Sociales	Rol social de la mujer delegado al cuidado del hogar. Existe poca participación comunitaria.	Marginación de la mujer, falta de reacción ante un desastre, falta de unión comunitaria.	Todos los centros poblados del área rural y urbana.
Educativos	Poca asistencia estudiantil a nivel primario. No se tiene conocimiento de manejo de aguas servidas y desechos sólidos.	Niveles de analfabetismo altos.	Todos los centros poblados del área rural.
Culturales	Se cuenta con hábitos de manejo de recursos naturales inadecuados.	Falta de cultura natural, daños ecológicos.	Todos los centros poblados del área rural y urbana.
Políticos	Existen intereses políticos por parte de los representantes de líderes de COCODE.	Conflicto de intereses, poco desarrollo comunitario.	Todos los centros poblados del área rural y urbana.
Institucionales	No existe una organización comunitaria adecuada para actuar ante un desastre. No se tienen planes de contingencia ante desastres.	Falta de reacción ante un desastre, falta de integración comunitaria.	Todos los centros poblados del área rural.
Ideológicos	No se tiene una concepción apropiada de los recursos naturales y el uso de los mismos. Conformidad económica y social.	Explotación inadecuada de recursos, estancamiento económico y social.	Todos los centros poblados del área rural y urbana.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Según la información recabada se detallada la sensibilidad de los elementos expuestos dentro del Municipio ante las amenazas y riesgos existentes, producto de la interacción diaria de todos los factores internos y externos que componen el riesgo.

La mayor vulnerabilidad detectada, evidencia la incapacidad a responder de forma adecuada ante la presencia de un riesgo determinado, derivado de la falta

de manuales de seguridad, planes de contingencia y reacción ante los fenómenos.

No se cuenta con historial de simulacros de evacuación y rescate que sirvan de referencia para actuar apropiadamente ante una emergencia, según lo indicado por líderes comunitarios.

### **1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Se refiere a las actividades que generan movimiento de valores dentro de un municipio, dentro de las actividades se encuentra las de tipo agrícola, pecuaria, artesanal, vivienda, de alimentos y servicios.

#### **1.11.1 Flujo comercial**

Es la compra y venta de artículos, bienes y servicios realizados entre municipios, en la siguiente tabla ejemplifica el flujo comercial existente en el Municipio al año 2015, en el que se detalla los productos y su procedencia, así como los bienes que ofrece hacia otros municipios.

**Tabla 10**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Flujo comercial**  
**Año 2015**

Municipios	I M P O R T A C I O N E S	Productos
Santa Elena El Chal Poptún Guatemala	↓ ↓ ↓ ↓	Fertilizantes, pesticidas, fungicidas, artículos de ferretería, vitaminas, madera, alambre, plásticos, harina, levadura, azúcar, sal, huevos, bolsas, chapas, bisagras, llantas, alimentos, artículos escolares, ropa, tubería, artículos decorativos, mobiliario y equipo, pintura, materiales eléctricos y de construcción, bisagras, mimbre, lubricantes, alambre espigado, costaneras y electrodos.
<b>SANTA ANA</b>		
Santa Elena El Chal Dolores Poptún Guatemala México	↑ ↑ ↑ ↑ ↑	Maíz Frijol Ganado de pie Artículos de madera Artículos de metal Artesanías de mimbre

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como se aprecia en la tabla anterior, las actividades productivas dependen básicamente de los insumos, herramientas y materias primas que provienen de los municipios aledaños, que son soporte de la actividad económica tanto en la importación como en la exportación de productos.

#### 1.11.2 Flujo financiero

Se refiere al movimiento de valores monetarios realizado por pobladores e instituciones del Municipio con otras localidades, factores que contribuyen al desarrollo de la población en general entre las más importantes se encuentran las remesas procedentes de personas que han emigrado a Estados Unidos.

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

La estructura agraria comprende el uso, tenencia y concentración de la tierra, la importancia del estudio de esta variable es el poder analizar los datos obtenidos en la investigación contra los anteriores dos censos agropecuarios de los años 1979 y 2003 para comparar los cambios en el número de fincas, extensión, forma de tenencia y principalmente el uso.

#### **2.1 Tenencia de la tierra**

Se refiere a la relación, definida en forma jurídica entre personas individuales o grupos con respecto al derecho de la propiedad de la tierra. Entre los tipos de tenencia que se encontraron en la investigación en el municipio de Santa Ana se puede mencionar propia, arrendada, comunal, municipal, colonato, usufructo y ocupada.

Las tierras que tiene su origen en el proceso histórico del país se consideran propiedad de la Municipalidad, sin embargo se pretende dar derecho jurídico sobre la tierra para que la misma sea la encargada de llevar el proceso de venta de tierra a los ocupantes. En el siguiente cuadro se observa la distribución de la tierra en los anteriores dos Censos Agropecuarios de 1979, 2003 y la correspondiente a la investigación de campo 2015.

**Cuadro 10**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Tenencia de la tierra**  
**Años 1979, 2003 y 2015**

Forma de Tenencia	No. Fincas	%	Superficie en Manzanas	%
<b>Censo 1979</b>				
Propia	521.00	62.17	37,666.00	86.79
Arrendada	251.00	29.95	4,876.00	11.24
Comunal		0.00		0.00
Municipal		0.00		0.00
Colonato	4.00	0.48	24.00	0.06
Usufructo	27.00	3.22	235.00	0.54
Ocupada	29.05	3.47	596.00	1.37
Otra forma	5.95	0.71		0.00
<b>Total</b>	<b>838.00</b>	<b>100.00</b>	<b>43,397.00</b>	<b>100.00</b>
<b>Censo 2003</b>				
Propia	421.50	53.56	35,474.13	88.44
Arrendada	317.00	40.28	3,127.58	7.80
Comunal		0.00		0.00
Municipal		0.00		0.00
Colonato	39.00	4.96	1,152.13	2.87
Usufructo	3.50	0.44	106.78	0.27
Ocupada	5.00	0.64	245.00	0.61
Otra forma	1.00	0.13	4.00	0.01
<b>Total</b>	<b>787.00</b>	<b>100.00</b>	<b>40,109.62</b>	<b>100.00</b>
<b>Investigación 2015</b>				
Propia	136.00	65.38	3,892.44	87.45
Arrendada	50.00	24.04	205.50	4.62
Comunal	2.00	0.96	3.16	0.07
Municipal	5.00	2.40	92.00	2.07
Colonato	2.00	0.96	64.00	1.44
Usufructo	1.00	0.48	2.00	0.04
Ocupada	0.00	0.00	0.00	0.00
Otra forma	12.00	5.77	192.00	4.31
<b>Total</b>	<b>208.00</b>	<b>100.00</b>	<b>4,451.10</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- Censos Agropecuarios 1979 y 2003 e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

De acuerdo a los Censos Agropecuarios, años 1979 y 2003 la tenencia propia de la tierra disminuyó de un 62.17% a un 53.56% en el 2003, con una baja del 8.61%, en la investigación de campo 2015 se observa un aumento de 11.82%, lo que quiere decir que los dueños de terrenos grandes la tienen a la venta. Al observar los censos agropecuarios e investigación de campo 2015, la segunda forma de tenencia es la arrendada que en el 2003 es cuando muestra un aumento de 10.33%, lo que indica la necesidad que existía para trabajar la tierra

en ese período y la única forma de hacerlo era en arrendamiento, en la investigación de campo muestra una disminución de 16.24%, lo que concuerda con el aumento de tenencia propia en el 2015.

### 2.1.1 Uso actual y potencial de la tierra

El estudio del uso de la tierra se basa en la agricultura, pastos que se refieren en mayor parte para la ganadería y bosques que son las áreas destinadas para proteger los recursos naturales, el ente encargado es CONAP.

#### ✓ Uso actual

El principal uso es para la ganadería y campesinos que utilizan la tierra para cultivar productos agrícolas y hay áreas exclusivamente para uso forestal. El siguiente cuadro muestra el uso de la tierra, en base a los censos agropecuarios de 1979, 2003 y la investigación de campo 2015.

**Cuadro 11**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Uso de la tierra**  
**Años 1979, 2003 y 2015**

Uso	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2015	
	Superficie en Manzanas	%	Superficie en Manzanas	%	Superficie en Manzanas	%
Agrícola	11,955.00	27.55	20,085.78	50.08	538.57	16.93
Pastos	10,432.00	24.04	10,154.36	25.32	2,266.00	71.23
Bosques	21,010.00	48.41	7,178.62	17.90	184.75	5.81
Otras Tierras		0.00	2,690.86	6.71	192.00	6.04
<b>Total</b>	<b>43,397.00</b>	<b>100.00</b>	<b>40,109.62</b>	<b>100.00</b>	<b>3,181.32</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- Censos Agropecuarios 1979 y 2003 e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Según resultados obtenidos de la investigación de campo el uso forestal disminuyó a 5.81% comparado con el Censo Agropecuario del año 1979 que era de 48%, refleja un aumento en el uso para pastos a 71%. El principal problema del uso de la tierra para la actividad pecuaria es la utilización de manera

expansiva, talan bosques para sembrar pasto, deja inservible la tierra porque los cascos de los animales erosionan la tierra dejándola incultivable.

✓ Uso potencial de la tierra

En el Municipio no todas las tierras son cultivables, son aptas principalmente para fines forestales y pastos, dado que la topografía, profundidad y rocosidad son factores limitantes severos para el uso agrícola.

### 2.1.2 Concentración de la tierra

Es la cantidad de propietarios que existen en una extensión territorial. Da referencia a que la mayor parte de la tierra está concentrada en pocas personas con grandes fincas. Para analizar éste tipo de administración de la tierra se toma la información recopilada en la investigación comparada con los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003 los cuales se detallan a continuación.

**Cuadro 12**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Concentración de la tierra**  
**Años 1979, 2003 y 2015**

Tamaño	No. Fincas	%	Superficie en		X <sub>i</sub>	Y <sub>i</sub>	X <sub>i</sub> (Y <sub>i</sub> +1)	Y <sub>i</sub> (X <sub>i</sub> +1)
			Manzanas	%				
<b>Censo 1979</b>								
Microfincas	31	3.70	5.00	0.01	3.70	0.01	13.66	0.60
Subfamiliares	406	48.45	1,597.00	3.68	52.15	3.69	829.14	263.87
Familiares	162	19.33	5,298.00	12.21	71.48	15.90	6023.16	1582.38
Multifamiliares								
Medianas	235	28.04	29,668.00	68.36	99.52	84.26	9952.27	8426.39
Multifamiliares								
Grandes	4	0.48	6,829.00	15.74	100.00	100.00	0.00	0.00
<b>Total</b>	<b>838.00</b>	<b>100.00</b>	<b>43,397.00</b>	<b>100.00</b>			<b>16818.22</b>	<b>10273.24</b>
<b>Censo 2003</b>								
Microfincas	3	0.38	1.00	0.00	0.38	0.00	1.15	0.10
Subfamiliares	313	39.77	1,208.00	3.01	40.15	3.01	782.63	200.69
Familiares	208	26.43	6,609.00	16.48	66.58	19.49	5216.00	1926.85
Multifamiliares								
Medianas	254	32.27	23,604.00	58.85	98.86	78.34	9885.64	7833.96
Multifamiliares								
Grandes	9	1.14	8,688.00	21.66	100.00	100.00	0.00	0.00
<b>Total</b>	<b>787</b>	<b>100.00</b>	<b>40,110.00</b>	<b>100.00</b>			<b>15885.42</b>	<b>9961.60</b>
<b>Investigación 2015</b>								
Microfincas	7	2.45	75.00	0.30	2.45	0.30	16.31	15.57
Subfamiliares	140	48.95	1,575.75	6.36	51.40	6.67	684.78	428.84
Familiares	37	12.94	1,648.70	6.66	64.34	13.32	4040.54	1262.42
Multifamiliares								
Medianas	87	30.42	12,254.04	49.48	94.76	62.80	9475.52	6280.40
Multifamiliares								
Grandes	15	5.24	9,211.61	37.20	100.00	100.00	0.00	0.00
<b>Total</b>	<b>286</b>	<b>100.00</b>	<b>24,765.10</b>	<b>100.00</b>			<b>14217.16</b>	<b>7987.23</b>

Fuente: elaboración propia con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- Censos Agropecuarios 1979 y 2003 e investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Según datos obtenidos las fincas multifamiliares grandes han ido en aumento, en el año 2015 hay quince fincas en comparación de las nueve censadas en 2003. Las fincas multifamiliares medianas, han perdido su extensión por compra de terreno para actividades pecuarias.

### 2.1.2.1 Coeficiente de Gini

Es un valor numérico que indica que cuanto más se acerca al número uno la tierra está más concentrada. Para el análisis del indicador se aplica la siguiente fórmula:  $CG = (\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum}(X_{i+1})Y_i) / 100$ , en donde  $X_i$ : porcentaje acumulado de fincas y  $Y_i$ : porcentaje acumulado de la superficie de las fincas.

**Cuadro 13**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Peten**  
**Concentración de la tierra - Coeficiente de Gini**  
**Años 1979, 2003 y 2015**

Año	Cálculo	Coeficiente de Gini	Concentración
Censo 1979	$(16,818.22 - 10,273.24) / 100$	0.654498048	Alta
Censo 2003	$(15,885.42 - 9,961.60) / 100$	0.592382163	Media
Investigación 2015	$(14,217.16 - 7,987.23) / 100$	0.622993208	Alta

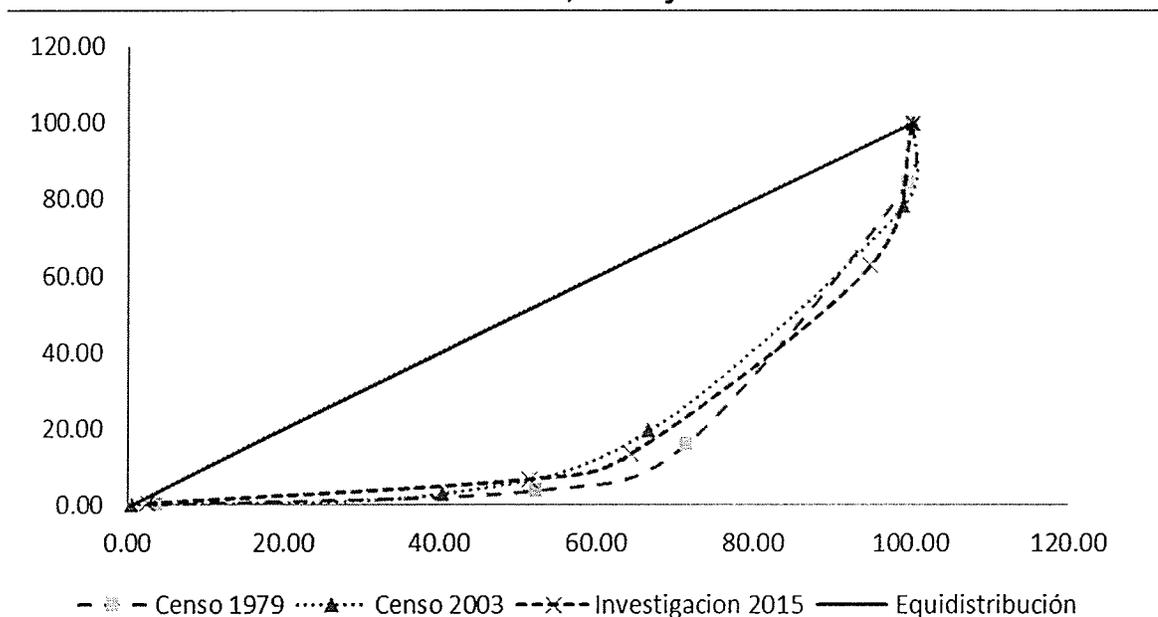
Fuente: elaboración propia, con base a datos de los Censos Agropecuarios 1979 y 2003 e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el año 2015 se identifica un coeficiente de 0.62 considerado como una alta concentración, para el año 2003 se tiene un 0.59 al que se identifica como una concentración media y al año 1979 existía una alta concentración.

### 2.1.2.2 Curva de Lorenz

Para representación en gráfica el grado de concentración de la tierra se utilizó la curva de Lorenz, que muestra la relación en porcentaje del número de fincas con él la superficie en manzanas. La distribución y la concentración de la tierra en estratos de las fincas se presentan en la siguiente gráfica

**Gráfica 1**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Concentración de la tierra curva de Lorenz**  
**Años 1979, 2003 y 2015**



Fuente: elaboración propia, con base en datos a cuadro número 13 de concentración de la tierra.

Según los datos recabados en cada uno de los Censos Agropecuarios y la investigación 2015, se puede observar en la gráfica que la tierra sigue en poder de pocas personas, que es una característica de las tierras del departamento de Petén, la línea diagonal negra muestra la situación en la que todos los pobladores obtuviesen la misma cantidad de tierra, cuanto más alejado este la curva más desigualdad hay, por lo que el coeficiente de Gini y la curva de Lorenz muestran la concentración de la tierra, en el municipio de Santa Ana.

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Representa las actividades relevantes del Municipio, como principales fuentes de ingreso para los habitantes, se detallan cada una de ellas en valores por unidades productivas, volumen de unidades y valor total de producción, así como la participación de aportación al desarrollo.

**Cuadro 14**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Resumen de actividades productivas**  
**Año 2015**

Descripción	Unidades productivas	Volumen en unidades	Valor total producción Q	%	Jornales	Empleos	%
Agrícola	3,475	304,461	3,858,315	21	14,142		85.1
Pecuario	418	8,602	10,596,165	59		1,298	7.80
Artesanal	13	52,092	3,044,760	17		45	0.27
Agroindustrial	3	14,100	291,000	3		18	0.11
Comercio	329					788	4.74
Servicio	199					345	2.07
<b>Totales</b>	<b>3,909</b>	<b>379,255</b>	<b>17,790,240</b>	<b>100</b>	<b>14,142</b>	<b>2,494</b>	<b>100.0</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Según las operaciones comerciales se destaca la actividad pecuaria o ganadera que abarca la mayoría de las unidades de producción, la que genera mayor ingresos, seguida por la actividad agrícola con más de un quinto del total de la producción, la actividad artesanal se ubica en tercera posición y por último la actividad de tipo agroindustrial.

### 2.2.1 Producción agrícola

Se estableció que la actividad agrícola en el Municipio representa un 21% del total de las unidades económicas, derivado de ser un Municipio con gran cantidad de tierras propias para cultivos. A continuación se presentan los datos recabados en la investigación de campo, divididos por tipo de finca al año 2015.

**Cuadro 15**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Volumen y valor por finca de la producción agrícola**  
**Año 2015**

<b>Estrato producto</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Volumen total de la producción</b>	<b>Valor de la Producción Q.</b>	<b>%</b>
Microfincas	3,266	287,134	481,675	13
Fincas subfamiliares	203	15,215	2,845,920	73
Fincas familiares	6	2,112	530,720	14
<b>Total</b>	<b>3,475</b>	<b>304,461</b>	<b>3,858,315</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La mayor concentración de producción se encuentra en las fincas subfamiliares las cuales representan la mayoría del volumen de la producción, seguido de la finca familiar con un número menor de unidades derivado de la tenencia de tierra, le sigue las microfincas que están básicamente representadas por cultivos destinados para el autoconsumo.

La producción agrícola está dominada principalmente por el maíz, el cual abarca un 56% de total de la producción seguido del frijol con un 30%, y otros cultivos con un 14%.

#### 2.2.2 Producción pecuaria

La actividad pecuaria ocupa el primer lugar del total de las unidades productivas del Municipio, la cual representa el 59% en relación a la crianza y engorde de ganado bovino y producción de leche, considerada la más importante por ser la que genera mayor ingreso. A continuación se presenta el cuadro que detalla el volumen y valor de la producción pecuaria.

**Cuadro 16**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Volumen y valor de la producción pecuaria por estrato según encuesta**  
**Año 2015**

Estrato – producto	Unidades productivas	Volumen total de la producción Q.	Valor de la producción Q.	%
<b>Microfincas</b>			<b>4,842,750</b>	<b>45.70</b>
Crianza y engorde de ganado	14	644	2,579,700	24.34
Lechero	8	257	1,763,100	16.64
<b>Estrato - producto</b>				
Ganado porcino	206	413	165,200	1.56
Avícola	167	5,946	334,750	3.16
<b>Subfamiliares</b>			<b>4,347,800</b>	<b>41.03</b>
Crianza y engorde	13	867	3,356,150	31.67
Lechero	2	142	991,650	9.36
<b>Familiares</b>			<b>1,405,615</b>	<b>13.27</b>
Crianza y engorde	3	242	1,110,950	10.49
Lechero	1	32	272,400	2.57
Ganado porcino	2	16	19,200	0.18
Avícola	2	43	3,065	0.03
<b>Total</b>	<b>418</b>		<b>10,596,165</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

De acuerdo al cuadro anterior, se determinó que casi la mitad de la producción se concentra en las microfincas, por tener un número mayor de unidades productivas pero estas en baja escala, mientras que en las fincas subfamiliares aunque en menor cantidad abarca casi un valor similar en producción que las microfincas y por último el de las fincas familiares que presentan un número limitado de unidades productivas pero por su tamaño representan aproximadamente 13% de la producción, se determinó que muchas de las familias del Municipio cuentan por lo menos con una pequeña cantidad de animales de crianza, lo que se ve reflejado en los datos encuestados de las microfincas.

### 2.2.3 Producción artesanal

Se observó que la actividad artesanal en el Municipio está dividida en cuatro tipos de actividades, entre las más importantes se encuentra la herrería, carpintería, panadería y fábrica de muebles de mimbre.

De acuerdo al trabajo de campo se determinó que la producción artesanal ocupa un 17% del total de la producción y los principales productos son las puertas y balcones de metal, puertas, roperos y closets de madera, pan dulce y pirujo, sillones y mesas de mimbre.

El siguiente cuadro detalla las unidades económicas dedicadas a la actividad artesanal y por su producción la más representativa:

**Cuadro 17**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Volumen y valor de la producción artesanal**  
**Año 2015**

Descripción	Unidades económicas	Volumen total de la producción	Valor de la producción Q	%
<b>Pequeño artesano</b>				
Artesanías de mimbre	1	396	162,000	5
<b>Mediano artesano</b>				
Herrería	6	2,328	2,042,400	67
Carpintería	3	336	595,200	20
Panadería	3	49,032	245,160	8
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>52,092</b>	<b>3,044,760</b> ✓	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El cuadro anterior muestra que la actividad más representativa es la herrería, seguido de la carpintería y panadería respectivamente, se observó que existe un bajo número de unidades productivas y que la mayoría se encuentran en la Cabecera Municipal, así mismo este tipo de actividad no representa para muchos de los habitantes una opción importante para subsistencia por la baja demanda de productos.

#### 2.2.4 Producción agroindustrial

Se observó que la producción de tipo agroindustrial en el Municipio es escasa, sobresale la producción de panela, artículos de higiene y limpieza así como la

producción de jugo de caña, representa un 3% del total de la producción del municipio de Santa Ana, según se detalla en el siguiente cuadro:

**Cuadro 18**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Volumen y valor de la producción agroindustrial**  
**Año 2015**

Descripción	Unidades económicas	Volumen total de la producción	Valor total de la producción Q	%
Producción de panela	1	2,700	45,000	16
Artículos de higiene	1	9,600	237,000	81
Extractor de jugos	1	1,800	9,000	3
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>14,100</b>	<b>291,000</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

De los productos agroindustriales de mayor demanda se encuentra los artículos de limpieza e higiene que lo integran la fabricación de champú, cremas y desinfectantes.

## **CAPÍTULO III**

### **ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL**

La agroindustria se puede definir como: el proceso por medio del cual se industrializan las diversas fases del ciclo productivo agrícola, mediante la incorporación del valor agregado al producto hasta llegar al proceso de distribución.

De conformidad a la investigación de campo se determinó que hay una asociación de mujeres emprendedoras de la Aldea El Cartucho que se dedica a la transformación de plantas naturales y sus derivados.

#### **3.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES AGROINDUSTRIALES**

Se determinó que se realizan dos tipos de actividades agroindustriales en el Municipio la producción de panela, la que proviene de caña de azúcar, se distribuyen en dos presentaciones y se comercializan únicamente en aldeas aledañas por el poco volumen de producción, se produce cuatro veces al año en el mes de marzo-abril y noviembre-diciembre; para la fabricación de los artículos de higiene y limpieza se realizan las siguientes actividades: la materia prima utilizada agrícola son cultivadas de las asociadas en su gran mayoría o son compradas en la localidad del Municipio. La materia prima química es comprada en los Municipios aledaños por parte de las asociadas.

##### **3.1.1 Tamaño de empresa**

El tamaño de una empresa está ligado a las proyecciones de crecimiento en maquinaria, mano de obra y el mercado.

##### **3.1.1.1 Pequeña empresa**

Estas empresas son constituidas por personas individuales cuyos ingresos anuales son menores de Q.60,000.00, el capital está formado por Q.2,000.00 y

no tienen empleados. En este caso la maquinaria usada es rudimentaria y debe estar constituida legalmente.

#### 3.1.1.2 Mediana empresa

Al igual que la pequeña empresa, debe estar constituida legalmente, el capital autorizado es de Q.5,000.00, la maquinaria utilizada ya no es rudimentaria y tiene tecnología pero no es considerada como sofisticada.

#### 3.1.1.3 Grande empresa

Estas empresas son constituidas por un capital autorizado de Q.5,000.00, los ingresos anuales deber ser mayores de Q.60,000.00, cuenta con tecnología de punta, la capacidad instalada es mayor y el tipo de maquinaria usado es mixto(rudimentario y sofisticado).

### **3.2 RAMA DE ACTIVIDAD: PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE SÁBILA**

Para la elaboración del presente informe se ha seleccionado la producción de champú de sábila la cual se produce por la Asociación de Mujeres Emprendedoras de El Cartucho, las cuales se dedican a la realización de artículos de higiene y limpieza de origen natural, ubicadas en la Aldea El Cartucho del municipio de Santa Ana, departamento de Petén.

#### 3.2.1 Tamaño de empresa

La asociación agroindustrial tiene 10 asociadas las cuales son las encargadas de la producción y administración de la misma, la maquinaria que utilizan es totalmente rudimentaria los ingresos por este producto alcanzan ingresos mensuales de Q. 120,000.00; por lo que está catalogada como mediana empresa por el poco desarrollo de la maquinaria e instrumentos que usan durante el proceso.

### 3.2.2 Tecnología utilizada por tamaño de empresa

Es el grado de desarrollo que sistemáticamente poseen un grupo de personas, sobre las ciencias y las artes, que le permite la aplicación del conocimiento organizado en tareas prácticas.

A continuación se presenta las diferentes características tecnológicas en la rama agroindustrial.

**Tabla 11**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Características tecnológicas agroindustrial**  
**Mediana empresa**  
**Año 2015**

Elementos	Mediana empresa
Materia prima	La adecuada, comprada en mercados locales
Materiales	De mediana calidad, comprados en la localidad
Maquinaria	Tradicional, de fábrica: licuadoras, batidoras
Herramientas y equipo	Rudimentaria, tradicional: cuchillos, paletas, coladores
División del trabajo	Se da en menor escala, se realiza según las actividades de la producción
Mano de obra	Todas las asociadas realizan las diferentes actividades del proceso productivo
Asistencia técnica	Poca asistencia se ha recibido de la Municipalidad y entidades de gobierno
Asistencia financiera	Ninguna entidad financiera les otorga financiamiento
Rendimiento	Toda la producción se destina a la comercialización

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En la tabla anterior se muestra las características tecnológicas de la actividad agroindustrial champú de sábila la cual está clasificada como mediana empresa por las características que muestra la organización.

### 3.2.3 Volumen y valor de la producción

Los artículos de Higiene y Limpieza se realizan en todos los meses del año y se clasifica como mediana empresa por los ingresos y por avances que muestra en toda la producción. En el cuadro siguiente se detalla los volúmenes y valores de la producción agroindustrial.

**Cuadro 19**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Volumen y valor de la producción agroindustrial**  
**Tamaño de empresa y producto**  
**Año 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Tamaño / productos	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio	Valor	%
<b>Mediana empresa</b>						
Higiene y Limpieza	1					
Champú de sábila		Unidad	6,000	20.00	120,000	100
<b>Total</b>	<b>2</b>		<b>6,000</b>		<b>120,000</b>	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el cuadro anterior se muestran las unidades económicas agroindustriales específicamente la producción de artículos de higiene y limpieza que producen champú de sábila que representa para la mediana empresa el más rentable en toda su producción el precio de venta es de 20 quetzales se tiene como ventas en un año de Q.120,000.00.

### 3.2.4 Hoja técnica del costo directo de producción

Para la elaboración del champú de sábila es necesario establecer cada elemento que forma parte de este, para lo cual es necesario establecer el costo unitario de cada champú. La mano de obra que se utiliza para la realización del champú de sábila se presenta en el flujograma siguiente:

**Gráfica 2**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Producción de un champú de sábila**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año 2015**

Pasos	Descripción del proceso	Gráfica
		Inicio
1	Se realiza la el molido de los ingredientes	Molido
2	Se cortan las hojas de sábila por la mitad para extraer el gel y luego ser picado en trozos pequeños.	Picado
3	Se espera a enfriar la infusión, para luego mezclar en un recipiente, la sábila hervida, texapon, ácido cítrico y la glicerina.	Mezclado
4	En una olla con agua se coloca el gel de sábila picado y se pone a hervir.	Cocinado
6	Se filtra la mezcla con manta o colador fino.	Colado
7	Se vierte la mezcla ya colada en los envases y sellan.	Envasado
8	Se identifica el champú con etiquetas de la Asociación.	Etiquetado
		Fin

Fuente: investigación de campo, primer semestre 2015.

La gráfica anterior tiene como finalidad mostrar el orden del proceso de producción del champú de sábila, se inicia con el molido de hojas de sábila y finaliza con el etiquetado de cada champú.

**Cuadro 20**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Hoja técnica del costo directo de producción de un champú de sábila**  
**Mediana Empresa**  
**Año 2015**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad por unidad Q.	Costo unitario encuesta Q.	Costo unitario imputado Q.	Costo total encuesta Q.	Costo total imputado Q.
<b>Artículos de higiene y limpieza</b>						
<b>Mediana empresa</b>						
<b>Materia prima</b>					<b>4.7143</b>	<b>4.7143</b>
Sábila	Hojas	0.7143	3.00	3.00	2.1429	2.1429
Texapón (Sulfato de sodio)	Cubeta	0.0286	25.00	25.00	0.7143	0.7143
Ácido cítrico	Kilogramo	0.0143	25.00	25.00	0.357	0.3571
Glicerina	Kilogramo	0.1000	15.00	15.00	1.500	1.5000
<b>Mano de obra</b>					<b>0.5952</b>	<b>2.1763</b>
Moledoras	día	0.0019	27.78	78.72	0.0516	0.1462
Picadoras	día	0.0019	27.78	78.72	0.0516	0.1462
Mezcladoras	día	0.0020	27.78	78.72	0.0556	0.1574
Cocina	día	0.0043	27.78	78.72	0.1190	0.3374
Coladera	día	0.0014	27.78	78.72	0.0397	0.1125
Envasado	día	0.0057	27.78	78.72	0.1587	0.4498
Etiquetado	día	0.0043	27.78	78.72	0.1190	0.3374
Bonificación		0.0214		8.33	-	0.1786
Séptimo día		0.3109		1.00	-	0.3109
<b>Costos indirectos</b>					<b>3.1071</b>	<b>3.9706</b>
Cuota patronal	%	0.1267		1.9978		0.2531
Prestaciones laborales	%	0.3055		1.9978		0.6103
Leña	Unidad	3.4286	0.25	0.25	0.8571	0.8571
Frasco	Unidad	1.0000	1.75	1.75	1.7500	1.7500
Etiquetado	Unidad	1.0000	0.50	0.50	0.5000	0.5000
<b>TOTAL</b>					<b>8.4167</b>	<b>10.8612</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En la materia prima utilizada para la elaboración de este artículo no se observan variaciones, no así en la mano de obra donde la agroindustria no incluye como parte del costo la bonificación incentivo al igual que el cálculo de los salarios y la cantidad necesaria.

### 3.2.5 Costo directo de producción

El estado de costo directo de producción, se integra por los elementos que intervienen en el proceso productivo el cual se conforma por materia prima, mano de obra directa y los costos indirectos variables.

La materia prima son todos los elementos que pasan a ser parte de un producto, ya sea por transformación o que sirve para transformarlo a través del trabajo de una o varias personas.

La mano de obra es el elemento importante en el proceso productivo, para el cálculo se manejan los salarios mínimos establecidos por ley. Los costos indirectos variables dependen del volumen y valor de la producción porque estos pueden variar.

En el siguiente cuadro se presenta el estado de costo directo de producción en la rama de artículos de higiene y limpieza y producto el champú de sábila.

**Cuadro 21**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Estado de costo directo de producción por tamaño de empresa y producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Encuesta	Imputado
<b>Champú de sábila</b>		
<b>Materia prima</b>	<b>28,286</b>	<b>28,286</b>
Sábila	12,857	12,857
Texapón (sulfato de sodio)	4,286	4,286
Ácido cítrico	2,143	2,143
Glicerina	9,000	9,000
<b>Mano de obra</b>	<b>3,571</b>	<b>13,057</b>
Picado	3,571	13,057
Molido	310	877
Mezclado	310	877
Cocinado	333	945
Colado	714	2,024
Envasado	238	675
Etiquetado	952	2,699
Bonificación	714	2,024
Séptimo día		1,071
<b>Costos indirectos</b>	<b>18,643</b>	<b>23,823</b>
Cuota patronal		1,519
Prestaciones laborales		3,662
Leña	5,143	5,143
Frasco	10,500	10,500
Etiquetado	3,000	3,000
<b>Costo directo de producción</b>	<b>50,500</b>	<b>65,167</b>
Producción en unidades	6,000.00	6,000.00
Costo unitario	8.42	10.86

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Para el proceso productivo del champú de sábila según encuesta la materia prima representa el 56% del total del costo de un champú, la mano de obra equivale al 7% y el 36% corresponde a los costos indirectos variables y según datos imputados la materia prima es equivalente a 44% del total del costo de un champú de sábila, la mano de obra equivale a un 20% y los costos indirectos variables a un 36%.

## CAPÍTULO IV

### RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Los resultados financieros de las actividades agroindustriales son analizados de forma exhaustiva y para ello es necesario presentar el estado de costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad y las fuentes de financiamiento para la producción por producto y tamaño de empresa.

#### 4.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

Es un estado financiero que ayuda a determinar si las operaciones de una organización generan pérdida o ganancia durante un periodo determinado que generalmente es de un año.

En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados de la producción de panela y artículos de limpieza.

**Cuadro 22**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Estado de resultados por tamaño de empresa y producto**  
**del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Encuesta	Imputado
<b>Ventas</b>	<b>120,000</b>	<b>120,000</b>
Champú de sábila	120,000	120,000
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>50,500</b>	<b>65,167</b>
Champú de sábila	50,500	65,167
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>69,500</b>	<b>54,833</b>
<b>(-) Gastos variables de venta</b>	<b>800</b>	<b>800</b>
Fletes	800	800
<b>Ganancia marginal</b>	<b>68,700</b>	<b>54,033</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>		
Agua	400	400
Energía eléctrica	800	800

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputado</b>
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>67,500</b>	<b>52,833</b>
(-) ISR 25%	16,875	13,208
<b>Ganancia neta</b>	<b>50,625</b>	<b>39,625</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el cuadro anterior se muestra los resultados de forma anual de la producción de champú de sábila, también se muestra que genera ganancia en datos encuestados y en datos imputados.

## **4.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

Es el rendimiento de una inversión y se expresa por la relación entre los resultados obtenidos y los recursos empleados en un plazo determinado. Para el análisis de la rentabilidad se toman de base el estado de costo directo de producción y el estado de resultados.

### **4.2.1 Indicadores agroindustriales**

Mide el rendimiento o la participación de los tres elementos del costo que intervienen en el proceso productivo del champú de sábila: materia prima, mano de obra y los costos indirectos variables, los que se calculan con relación al volumen de la producción.

**Tabla 12**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Indicadores Agroindustriales**  
**Producción de champú de sábila**  
**Mediana Empresa**  
**Año 2015**

Descripción	Formula	Datos encuesta %	Datos Imputados %
Costo directo de producción por unidad	$\frac{MP+MO+CIV}{\text{Unidades producidas}}$	8.42	10.80
% del costo de producción con relación a las ventas	$\frac{\text{Costo directo de producción}}{\text{Ventas netas}}$	42	54
<b>Valor por área de costo por unidad producida</b>			
<b>Materia prima</b>	$\frac{\text{Total materia prima}}{\text{Unidades producidas}}$	4.72	4.72
<b>Mano de obra</b>	$\frac{\text{Total mano de obra}}{\text{Unidades producidas}}$	0.59	2.18
<b>Costo indirecto variable</b>	$\frac{\text{Total costo indirecto}}{\text{Unidades producidas}}$	3.11	3.92
		<b>8.42</b>	<b>10.86</b>
% ganancia marginal relación con ventas netas	$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}}$	57	46

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Los índices anteriores muestran las cantidades necesarias que hay que invertir para la fabricación de un champú de sábila, por lo que se analizan separadamente los costos relacionados con la materia prima, mano de obra y costo indirecto variable, se hace también la comparación entre los datos encuestados y los imputados.

#### 4.2.2 Indicadores financieros

Estos son utilizados para mostrar las relaciones existentes entre las diferentes cuentas de los estados financieros, es el punto de partida para la toma de decisiones futuras.

**Tabla 13**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Indicadores Agroindustriales**  
**Producción de champú de sábila**  
**Mediana Empresa**  
**Año 2015**

Descripción	Formula	Datos encuesta	Datos imputados
Relación de ganancia neta sobre las ventas	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}}$	42%	33%
Relación de la ganancia neta sobre gastos y costos	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo + gasto}}$	96%	56.68%

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La relación obtenida según datos encuestados, indica que por cada quetzal de venta se obtiene una utilidad de Q. 0.42 centavos y Q. 0.33 en datos imputados. Según datos encuestados la relación de ganancia neta sobre los costos, gastos, refleja que por cada quetzal invertido se obtiene una ganancia de Q. 0.96 en datos de encuesta y Q. 0.56 en datos imputados.

#### 4.2.3 Punto de equilibrio

Estudia la relación que existe entre los costos y gastos fijos, gastos variables, volumen de ventas y utilidades operacionales, representa el nivel en donde los ingresos y los costos son iguales, es aquí donde las ventas cubren todos los gastos generados para la producción, es decir no existe pérdida ni ganancias. A continuación se presentan los cálculos de datos encuestados:

##### ✓ Punto de equilibrio en valores

Permite establecer el valor total de ventas necesarias para cubrir los costos y gastos fijos incurridos. Para determinar este índice se divide los gastos fijos entre la ganancia marginal y se presenta su cálculo:

##### ✓ Porcentaje de ganancia marginal

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{68,700}{120,000} = 0.572500$$

o Punto de equilibrio en valores

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{1,200}{0.572500} = \text{Q2,096.07}$$

En el primer año de operaciones del proyecto se deben generar ventas por un total de Q.2,096.07 con lo cual quedan cubiertos los costos y gastos.

✓ Punto de equilibrio en unidades

Se considera el resultado obtenido por el punto de equilibrio en valores y se divide en el precio de venta determinado en la investigación de campo, con esto se determina las unidades que se necesitan para producir. A continuación se presenta el cálculo:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{2,096.07}{20.00} = 104.80$$

Para cubrir los costos y gastos correspondientes al primer año se necesitan producir 105 champús.

✓ Calculo del costo variable en punto de equilibrio

Costo directo de producción	50,500
(+) Gastos variables de venta	800
(=) Margen de seguridad	<u>51,300</u>
Producción	<u>6,000</u>
Costo variable	<u>8.55</u>

Prueba del punto de equilibrio

Ventas en punto de equilibrio	=	104.80	X	20.00	2,096.07 ✓
(-)Costos en punto de equilibrio		104.80	X	8.55	<u>(896.07)</u>
Ganancia marginal					1.200
(-)Costos y gastos fijos					<u>(1,200) ✓</u>
Utilidad neta					-

✓ Margen de seguridad

Es el porcentaje o valor en que pueden disminuir las ventas sin que el resultado del período genere pérdida. Éste se determina restando el punto de equilibrio en valores del total de ventas como se presenta a continuación:

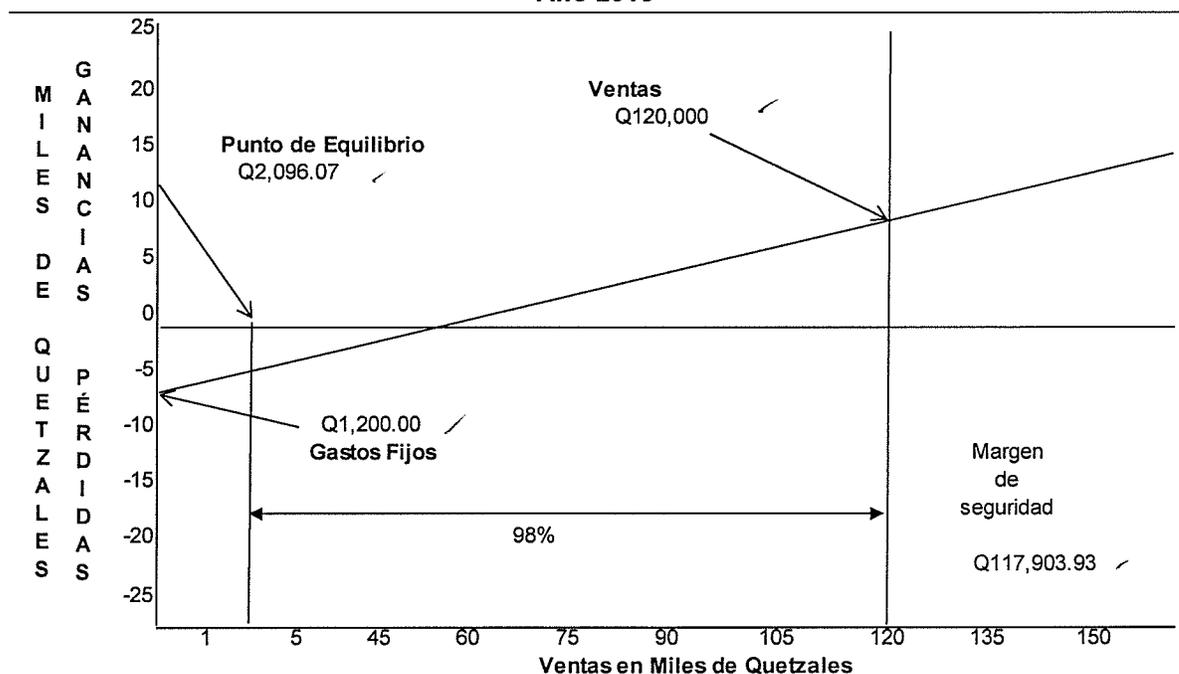
Ventas	120,000 ✓	100%
( - ) Punto de equilibrio	<u>2,096</u> ✓	2%
( = ) Margen de seguridad	117,904 ✓	98%

El proyecto genera un margen de seguridad de Q. 117,904.00 que se puede dejar de vender y aun así no tener pérdida.

✓ Gráfica del punto de equilibrio

Es la representación gráfica que muestra el momento o punto máximo donde se obtienen las ventas suficientes para cubrir los costos fijos y la misma se presenta a continuación:

**Gráfica 3**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén.**  
**Producción de champú de sábila.**  
**Punto de equilibrio.**  
**Año 2015**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Para cubrir los costos y gastos fijos en el proyecto se necesita vender Q.2,098.07 en donde no existe pérdida ni ganancia

## CONCLUSIONES

La realización del trabajo de campo en el municipio de Santa Ana, departamento de Petén como producto de la recopilación de información y elaboración del presente informe **Costos y rentabilidad de unidades agroindustriales** (producción de champú de sábila), a continuación se presenta las conclusiones:

1. Los recursos naturales del Municipio presentan un deterioro acelerado debido al mal uso de la tierra, tala inmoderada de árboles, explotación de los suelos por actividades agrícolas y pecuarias, provoca contaminación del agua, deforestación, desgaste de la fertilidad de los suelos, así como pérdida de flora y fauna. La mayor parte de la Población Económicamente Activa -PEA- para el año 2015, se determinó que el 91% está conformada por el género masculino lo que incide en que la mujer no participe en las actividades económicas, esto limita los ingresos familiares.
2. No existe un historial de riesgos, amenazas, vulnerabilidades y desastres documentados, a los que se ha estado expuesto durante los últimos años; esto provoca riesgos para la población al no contar con información que pueda ser analizada y ayude a prevenir futuros desastres. Con respecto al tema de análisis de riesgos se determinó que no existe Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, que permita reaccionar de forma inmediata, esto expone a la población y su infraestructura ante desastres y amenazas que puedan suscitarse dentro del territorio.
3. Se determinó que las unidades agroindustriales no consideran mano de obra, costos fijos y variables empleados en el proceso productivo, además no tienen acceso a fuentes de financiamiento; esto provoca que no se establezca la rentabilidad que genera la producción en un determinado tiempo y no poder invertir en la producción agroindustrial.

4. Para la determinación de los índices financieros agroindustriales se tomaron en cuenta los estados financieros de datos imputados y encuestados teniendo la diferencia a favor de datos imputados esto a consecuencia de no tener registrados todos los costos del proceso productivo.

## RECOMENDACIONES

Concluyen alternativas o posibles soluciones a los problemas descritos en las conclusiones. A continuación se proponen las siguientes, que tienen como finalidad impulsar el desarrollo del Municipio.

1. Que autoridades municipales y líderes comunitarios, establezcan en conjunto comisiones encargadas de coordinar y velar por la protección de los recursos naturales, tales como técnicas de reforestación para el cuidado de los bosques, rotación y mantenimiento de cultivos para evitar la erosión de los suelos que puedan ser aprovechadas por generaciones futuras. También que a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- soliciten a la Municipalidad e Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, capacitación integral al sector femenino para que se incorpore a las diferentes actividades productivas y con esto incrementar el porcentaje de la PEA en este género.
2. Las autoridades locales deben buscar mecanismos y sistemas apropiados en consenso con la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, para registrar los desastres de tipo natural, socio natural y antrópico que afecten el territorio, que asegure el libre acceso a la información para la población y los COCODE y así brindar un soporte en la prevención, reacción y mitigación de desastres. Así también las autoridades municipales deben solicitar a la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, la asignación de un representante local, que permita el apoyo para prevención, mitigación y reacción de desastres en el Municipio.
3. Que los productores agroindustriales adquieran asesoría técnica por medio del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, en temas como

determinación de costos, para la determinación de la rentabilidad de la producción y tomar decisiones para la inversión y crecimiento de la producción.

4. Que los productores requieran de asesoría técnica en temas contables para determinar los índices financieros siendo estos el punto de partida para la toma de decisiones futuras y generando mayores ingresos para la asociación.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilar Catalán, J. A. 2013. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico, (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados); Facultad de Ciencias Económicas, USAC, 3ra. Ed. 124.p.
2. Arenales Azurdia, J. R. 2015. Guía temática tecnología de la producción. Seminario específico de Auditoría EPS 1-2015. Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Guatemala, 15 p.
3. Centro de salud del municipio de Santa Ana, GT. 2010. Reporte mensual de casos de morbilidad prioritaria general (primeras consultas) 11, 15 pp.
4. Congreso de la República de Guatemala, GT. 1946. Ley orgánica del instituto Guatemalteco de seguridad social. Decreto 295. Guatemala, 44.p.
5. Congreso de la República de Guatemala, GT. 1991. Código tributario. Decreto Número 6-91. Guatemala, 80.p.
6. Congreso de la República de Guatemala, GT. 1993. Constitución política de la república de Guatemala. Acuerdo legislativo 18-93. Guatemala, 76.p.
7. Congreso de la República de Guatemala, GT. 2002. Código municipal. Decreto Número 12-2002. Guatemala, 48.p.
8. Congreso de la República de Guatemala, GT. 2010. Código de trabajo. Decreto Número 1441. Guatemala, 192.p.
9. Congreso de la República de Guatemala, GT. 2012. Ley actualización tributaria. Decreto Número 10-2012. Guatemala, 79.p.
10. Constitución Política de la República de Guatemala, GT. Salud, Seguridad y Asistencia social. Guatemala. 325 p.

11. Diario de Centroamérica, GT. 2014. Salarios mínimos para actividades agrícolas y no agrícolas. Acuerdo Gubernativo No. 470-2014. Guatemala, 1 p. (confirmar con artículos de gobierno).
12. Dirección General de Estadística, GT. 1979. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, 1,300 p.
13. INE (Instituto Nacional de Estadística) GT. 2003. X y XI Censos Nacionales de Población años: 1994 y 2002. (Disco compacto).
14. INE (Instituto Nacional de Estadística) GT. 2008, Estimaciones y Proyecciones de Población periodo 2008-2020. 6 p.
15. INE (Instituto Nacional de Estadística), GT. 1979. II Censo Nacional Agropecuario de Guatemala. Tomo II 325 p.
16. INE (Instituto Nacional de Estadística), GT. 2002. X Censo Nacional de Población y V Habitación. Guatemala, 400 p.
17. INE (Instituto Nacional de Estadística), GT. 2003. IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, 1,131 p.
18. Ministerio de Educación, GT. 2008. Tercer Censo Nacional de Talla Escolar. Guatemala, 97 p.
19. Municipalidad de Santa Ana, departamento de Petén, GT. 2006. Acta No. 33-2006. Guatemala, 5 p.
20. Pérez, M. 2015. Guía Temática Rentabilidad de las Actividades Productivas. Seminario específico de Auditoría EPS 1-2015. Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Guatemala. 25 p.
21. SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). 2013. Plan de desarrollo integran de Petén PDI. Tomo 1 Petén 2032. 184 p.