

MUNICIPIO DE SANTA ANA  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

"COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES  
(HERRERÍA)"

GUSTAVO ENRIQUE GAMBOA ARRIOLA

TEMA GENERAL

"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN"

MUNICIPIO DE SANTA ANA  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

TEMA INDIVIDUAL

"COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES  
(HERRERÍA)"

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 8

2-79-20-CPA-2015

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES  
(HERRERÍA)"

MUNICIPIO DE SANTA ANA  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

Del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

GUSTAVO ENRIQUE GAMBOA ARRIOLA

Previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, Marzo, 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 4.6.5.2 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 ARTESANALES (HERRERÍA)", municipio de Santa Ana, departamento de Petén.

Presentó

**GUSTAVO ENRIQUE GAMBOA ARRIOLA**

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** Por su misericordia a mi vida, por permitirme lograr esta meta y porque sé que siempre ha estado a mi lado mostrándome cuanto me ama.
- MIS PADRES** Marta Arriola Siliezar mi Mamá Moshá y Estelio Everardo Gamboa Ovalle, por sus enseñanzas, su amor incondicional, sus consejos que siempre me impulsaron a luchar por mis sueños, por ser ejemplo en mi vida, que Dios los tenga en su gloria.
- MIS HERMANOS** Mariana, Alma y Víctor (QPD), por su apoyo y consejo.
- MIS HIJOS** Sussan, Evelyn, Gustavo y Josué, por ser mi motor y motivo de lucha para salir adelante, los amo mucho.
- MI ESPOSA** Flor Catalina Cifuentes, por su paciencia y apoyo, por animarme en los momentos más difíciles y por su amor que llena mi corazón de felicidad.
- MI FAMILIA** Gabriela, Cinthia, Jonathan, Paco, Tío Manuel, Cindy, Carolina, Juan Carlos y Mynor, gracias por sus ánimos y apoyo.
- MIS AMIGOS** Hugo mi amigo desde la infancia; Nelson, Alberto, Julio, Magaly, Maribel, Henry A, Henry V, José Luis, Silvia, Raúl, Luis, Diego, Irán, Josué, Edgar, Baudilio, Obed, Angel, Byron, Jenner, Norberto, amigos de

Alsera; Francis, Jorge, Luis L, Luis V, Patricia, Nora, Mayra, Zelmar, Alex, Waldemar, Irma, Walter, Oscar y Dina, amigos del EPS; Rudy, Carlos, Dora, Milly, Norma, Jorge, Juan C, Juan G, amigos incondicionales. Gracias a todos por su apoyo.

LICENCIADO  
CARLOS MORÁN

Por el apoyo y ánimo brindado para la finalización de mi carrera universitaria.

AL MUNICIPIO DE  
SANTA ANA, PETÉN

Por su hospitalidad, amistad y apoyo en la realización del presente estudio.

MI UNIVERSIDAD

Mi casa de estudio, gloriosa y tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala, que bendición haber estado en sus aulas llenas de historia y excelencia.

<b>ÍNDICE GENERAL</b>		
<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
	<b>Introducción</b>	<b>i</b>
<b>CAPÍTULO I</b>		
	<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>	<b>1</b>
<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	2
1.1.3	Antecedentes históricos	2
1.1.4	Localización y extensión	3
1.1.5	Clima	5
1.1.6	Orografía	5
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	5
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA</b>	<b>6</b>
1.2.1	División política	6
1.2.2	División administrativa	8
1.2.2.1	Concejo municipal	9
1.2.2.2	Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-	10
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	<b>11</b>
1.3.1	Hídricos	11
1.3.1.1	Ríos	11
1.3.1.2	Lagunas	12
1.3.1.3	Lagunetas	13
1.3.2	Bosques	14
1.3.3	Suelos	17
1.3.3.1	Tipos o serie de suelos	17
1.3.3.2	Clases agrológicas de los suelos	19
1.3.3.3	Usos de suelo	22

1.3.4	Fauna	24
1.3.5	Flora	24
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>25</b>
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	25
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	27
1.4.3	Densidad poblacional	28
1.4.4	Población económicamente activa	29
1.4.5	Migración	30
1.4.5.1	Inmigración	30
1.4.5.2	Emigración	31
1.4.6	Vivienda	31
1.4.7	Ocupación y salarios	31
1.4.8	Niveles de ingreso	32
1.4.9	Pobreza	33
1.4.9.1	Extrema	33
1.4.9.2	No extrema	33
1.4.9.3	Total	34
1.4.10	Desnutrición	34
1.4.11	Empleo	34
1.4.12	Subempleo	35
1.4.13	Desempleo	35
<b>1.5</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>35</b>
1.5.1	Educación	36
1.5.1.1	Infraestructura educativa	36
1.5.1.2	Inscripción de alumnos por nivel educativo, sector y área	36
1.5.1.3	Cobertura educativa	37
1.5.1.4	Tasa de promoción, repitencia y deserción	38
1.5.1.5	Personal docente por nivel educativo, sector y área	39
1.5.1.6	Alfabetismo y analfabetismo	39
1.5.2	Salud	41
1.5.2.1	Infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento	41

1.5.2.2	Cobertura en salud	42
1.5.2.3	Tasas y causas en morbilidad infantil	43
1.5.2.4	Tasas y causas en morbilidad general	43
1.5.2.5	Tasas y causas en mortalidad infantil	44
1.5.2.6	Tasas y causas en mortalidad general	44
1.5.2.7	Tasa de natalidad	45
1.5.3	Agua, energía eléctrica domiciliar, drenajes y alcantarillado	45
1.5.3.1	Alumbrado público	47
1.5.4	Sistema de tratamiento de aguas servidas	47
1.5.5	Sistema de recolección de basura	47
1.5.6	Tratamiento de desechos sólidos	48
1.5.7	Letrinas y otros desechos sólidos	48
1.5.8	Cementerios	49
<b>1.6</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>49</b>
1.6.1	Mercados	49
1.6.2	Vías de accesos	49
1.6.3	Puentes	52
1.6.4	Energía eléctrica comercial e industrial	52
1.6.5	Telecomunicaciones	52
1.6.6	Transporte	52
<b>1.7</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>53</b>
<b>1.8</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>55</b>
<b>1.9</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>57</b>
<b>1.10</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGO</b>	<b>60</b>
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	60
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	62
<b>1.11</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>64</b>
1.11.1	Flujo comercial	64
1.11.1.1	Importaciones	65
1.11.1.2	Exportaciones	66
1.11.2	Flujo financiero	67

1.11.2.1	Remesas	67
----------	---------	----

**CAPÍTULO II**  
**ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN** **69**

<b>2.1</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>69</b>
2.1.1	Tenencia de la tierra	69
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	71
2.1.3	Concentración de la tierra	72
2.1.4	Coefficiente de Gini	73
2.1.5	Curva de Lorenz	74
<b>2.2</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>75</b>
2.2.1	Producción agrícola	76
2.2.2	Producción pecuaria	76
2.2.3	Producción artesanal	77
2.2.4	Producción agroindustrial	78

**CAPÍTULO III**  
**PRODUCCIÓN ARTESANAL** **80**

<b>3.1</b>	<b>PRINCIPALES ACTIVIDADES</b>	<b>80</b>
3.1.1	Tamaño de la empresa	81
3.1.1.1	Pequeño artesano	81
3.1.1.2	Mediano artesano	82
3.1.1.3	Grande artesano	82
<b>3.2</b>	<b>RAMA DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>82</b>
3.2.1	Tamaño de la empresa	83
3.2.2	Características tecnológicas	83
3.2.3	Volumen y valor de la producción	84
	Por tamaño de empresa y producto	
3.2.3.1	Flujograma del proceso productivo	85

3.2.4	Hoja técnica del costo directo de producción	87
3.2.4.1	Materiales	87
3.2.4.2	Mano de obra	87
3.2.4.3	Costos indirectos variables	87
3.2.5	Costo directo de producción	90

#### **CAPÍTULO IV**

#### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL 93**

<b>4.1</b>	<b>RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>93</b>
4.1.1	Estados de resultados	93
<b>4.2</b>	<b>RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>96</b>
4.2.1	Indicadores artesanales	97
4.2.2	Indicadores financieros	102
4.2.2.1	Relación de la ganancia neta sobre las ventas	103
4.2.2.2	Relación de la ganancia neta sobre los costos y gastos	103

**CONCLUSIONES 105**

**RECOMENDACIONES 107**

**BIBLIOGRAFÍA 109**

**ANEXOS 112**

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Nombre	Página
01	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Centros poblados por años según categoría. Años 1994, 2002 y 2015.	06
02	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Total de población por centro poblado. Años 2002 y 2015.	26
03	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Análisis de la población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica. Años 1994, 2002 y 2015.	28
04	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad económica. Años 1994, 2002 y 2015.	30
05	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Inmigración. Año 2015.	31
06	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Niveles de ingresos. Año 2015.	32
07	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Distribución de centros educativos por nivel y área. Años 1994 y 2014.	36
08	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Tasas de cobertura por niveles educativos. Años 2005 y 2014.	37
09	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Tasas de promoción, repitencia, deserción y no promovidos. Años 2005 y 2014.	38
10	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Personal docente por nivel educativo, sector y área. Año 2014.	39
11	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Niveles de alfabetismo y analfabetismo. Años 1994, 2002 y 2015.	40

12	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Promoción de participantes, Años 2013 y 2014.	40
13	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Deserción de participantes. Años 2013 y 2014.	41
14	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Cobertura de salud. Años 2010 y 2015.	42
15	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Principales causas de mortalidad general. Años 2010 y 2015.	45
16	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Agua y energía eléctrica por área urbana y rural. Años 1994, 2002 y 2015.	46
17	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Cobertura servicio de letrina por tipos y área de servicios. Años 2002 y 2015.	48
18	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Tenencia de la tierra. Años 1979, 2003 y 2015.	70
19	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Uso de la tierra. Años 1979, 2003 y 2015.	71
20	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Concentración de la tierra. Años 1979, 2003 y 2015.	72
21	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Concentración de la tierra - Coeficiente de Gini. Años 1979, 2003 y 2015.	73
22	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Resumen de actividades productivas. Año 2015.	75

23	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Volumen y valor por finca de la producción agrícola. Año 2015.	76
24	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Volumen y valor de la producción pecuaria por estrato según encuesta. Año 2015.	77
25	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Volumen y valor de la producción artesanal. Año 2015.	78
26	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Volumen y valor de la producción agroindustrial. Año 2015.	79
27	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Volumen y valor de la producción anual herrería. Mediano artesano. Año 2015.	84
28	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Hoja técnica del costo directo de producción. Mediano artesano. Herrería. Año 2015.	88
29	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Estado de costo directo de producción por tamaño de artesano y producto, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015.	90
30	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Estado de resultados. Mediano artesano – Herrería. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015, puertas de metal.	94
31	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Estado de resultados. Mediano artesano. Herrería, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015, balcones de metal.	95
32	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Estado de resultados. Mediano artesano. Herrería, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015, carrocería para pick up.	96

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Nombre	Página
01	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Densidad poblacional, Años 1994, 2002 y 2015.	29
02	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Accesos a la cabecera municipal, Año 2015.	51
03	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Organización social y productiva, Año 2015.	53
04	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Entidades de apoyo. Año 2015.	55
05	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Requerimiento de inversión social y productiva, Año 2015.	57
06	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Matriz de identificación de riesgos, Año 2015.	61
07	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Matriz de vulnerabilidades. Año 2015.	63
08	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Flujo comercial. Año 2015.	65
09	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Determinación del costo directo de producción por unidad. Herrería. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015.	97
10	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Determinación del costo directo con relación a las ventas. Herrería. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015.	98
11	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Determinación del costo de materiales por unidad producida. Herrería. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015.	99
12	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Determinación del costo de mano de obra por unidad producida. Herrería. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015.	100

- |    |  |     |
|----|--|-----|
| 13 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Determinación del costo indirecto variable por unidad producida. Herrería. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015.                   | 101 |
| 14 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Determinación del porcentaje de ganancia marginal con relación a las ventas netas. Herrería. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015. | 102 |
| 15 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Relación de la ganancia neta sobre las ventas. Herrería. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015.                                     | 103 |
| 16 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Relación de la ganancia neta sobre las ventas. Herrería. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015.                                     | 104 |

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Nombre	Página
01	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Organigrama de la Municipalidad. Año 2015.	10
02	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Concentración de la tierra curva de Lorenz. Años 1979, 2003 y 2015.	74
03	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Producción artesanal – herrería. Flujograma del proceso productivo. Año 2015.	86

## ÍNDICE DE MAPAS

No.	Nombre	Página
01	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Localización geográfica. Año 2015.	04
02	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Localización de centros poblados. Año 2015.	08
03	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Localización de cuerpos de agua. Año 2015.	14
04	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Cobertura forestal. Año 2015.	16
05	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Series de suelos. Año 2015.	19
06	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Clases agrológicas. Año 2015.	21
07	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Usos del suelo. Año 2015.	23
08	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Vías de acceso. Año 2015.	50

## ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Nombre	Página
01	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Fórmulas utilizadas para el cálculo de las tasas del tema salud. Año 2015.	112

## INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala por medio del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– previo a obtener el título de Contador Público y Auditor, realiza a través de la investigación científica estudios que permitan proponer soluciones a los problemas socioeconómicos de las diferentes comunidades del territorio de Guatemala.

El presente estudio se realizó en el municipio de Santa Ana, departamento de Petén, con el tema general "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN" durante el mes de junio del año 2015.

El objetivo de la investigación es analizar las principales actividades artesanales del Municipio, establecer cuáles son las necesidades de la población, contribuir a la búsqueda de soluciones y determinar el impacto en la comunidad como fuente generadora de ingresos y empleos, se asigna el tema individual "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES (HERRERÍA)" realizado en el lugar y periodo antes mencionado.

La investigación se realizó por medio de las diferentes fases del método científico, primeramente la fase indagatoria, la cual se encarga de la búsqueda de hallazgos por medio de la técnica de observación, encuesta y entrevista; como también la fase demostrativa, que analiza los conocimientos adquiridos para comprobar las hipótesis planteadas y por último la fase expositiva donde se dan a conocer la situación socioeconómica del Municipio.

Se utilizaron herramientas como la entrevista directa a productores, boletas, guías y encuestas para conocer el proceso de elaboración de cada uno de los

productos, la materia prima utilizada, la mano de obra empleada y los costos indirectos variables, para obtener el costo de producción, la ganancia neta de cada producto y analizar la rentabilidad de los mismos.

Las principales limitantes para la investigación de campo fueron, la desconfianza de los productores al tener que brindar información sobre como realizan sus actividades, que tipos de recursos y de donde los obtienen, así también detalles que podrían ser utilizados por otros productores artesanales.

El presente informe consta de cuatro capítulos, distribuidos de la siguiente manera:

Capítulo I, se describe el marco general, división política y administrativa, recursos naturales, los principales indicadores de población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, flujo comercial y financiero.

Capítulo II, en este se analizan las variables; estructura agraria y las diferentes actividades productivas que aportan a la economía del Municipio, como las agrícolas, pecuarias, artesanales y las agroindustriales.

Capítulo III, se describe la producción artesanal y sus principales actividades, tamaños de empresas, las diferentes ramas de la actividad del Municipio, tecnologías utilizadas para cada artesano de acuerdo a su tamaño, volumen y valor de la producción también de acuerdo al tamaño de empresa y producto, hojas técnicas del costo directo de producción y por último el costo directo de producción, en este se detallan los valores invertidos en los diferentes elementos del costo, como lo son las materias utilizadas, que mano de obra se utiliza y los

costos indirectos variables, los cuales son calculados de acuerdo a la cantidad de unidades producidas.

Capítulo IV, a través de los resultados obtenidos se determina el grado de rentabilidad de los productos elaborados en la herrería. Por medio de los indicadores artesanales y financieros se analiza y se conoce los niveles de inversión realizados en cada rubro que forman parte del proceso productivo.

Con base a la información obtenida en la investigación se establecieron conclusiones con sus respectivas recomendaciones, con el objetivo que sean consideradas para lograr un desarrollo económico y un aprovechamiento de los recursos del Municipio.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

El capítulo uno presenta las características socioeconómicas del municipio de Santa Ana, departamento de Petén necesarias para realizar el diagnóstico socioeconómico, para el análisis se incluyen las siguientes variables: marco general, división político administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, flujo comercial y financiero.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

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

##### **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, 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). Se localizan ríos importantes como el Motagua, el Usumacinta y el Chixoy”<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Secretaria General de Planificación. 2010. Plan de Desarrollo de Santa Ana. (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de junio de 2015. Disponible en: [www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option=com\\_k2&vi](http://www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option=com_k2&vi).

El clima varía de acuerdo a la topografía, puede ser cálido, templado o frío, según la altitud. Guatemala es un país pluricultural, multilingüe y multiétnico, en vista que existe una diversidad de culturas; así como, la variedad de idiomas y 25 etnias, se reconoce cuatro culturas, Maya, Garífuna, Xinca y Ladina.

### 1.1.2 Contexto departamental

“El departamento de Petén se encuentra al Norte del país, con una superficie aproximada de 35,854 kilómetros cuadrados, la cabecera departamental se ubica en el municipio de Flores. Según Decreto Número 32-2011 del Congreso de la República de Guatemala, se crea el treceavo municipio denominado Las Cruces, separándose del territorio del municipio de La Libertad y como un catorceavo municipio se crea El Chal según Decreto Número 05-2014 al segregarse del territorio que comprende el municipio de Dolores”<sup>2</sup>.

### 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>3</sup>.

El nombre del Municipio se debe a la imagen de Santa Ana, que trajo una señora originaria de México, al pueblo en el año de 1837 por lo que los vecinos decidieron ponerle ese nombre.

---

<sup>2</sup> Idem.

<sup>3</sup> Catastro Nacional Monografía Santa Ana, año 2002. Pág. 5.

✓ Sucesos relevantes en la historia

“En el año de 1954 se inaugura el servicio de energía eléctrica por parte del Presidente Carlos Castillo Armas. En el año 1963 pasa la carretera por Santa Ana con destino al municipio de Santa Helena, se balastró las principales calles alrededor de la plaza central del pueblo. En 1976 se inicia la introducción de agua potable. En 1978 se inaugura el nuevo edificio de la iglesia. En 1987 El Instituto Nacional de Electrificación –INDE– introdujo un nuevo servicio de energía eléctrica. En 1991 la Empresa Guatemalteca de Telecomunicaciones –GUATEL– inicio a prestar el servicio de telefonía. En el año 1996 se crea la primera plaza de la escuela del barrio y en el año 2001 se entregan las primeras escrituras de propiedad a más de 75 vecinos”<sup>4</sup>.

#### 1.1.4 Localización y extensión

El municipio de Santa Ana se encuentra en la parte este del departamento de Petén, colinda al norte con el municipio de Flores a 21km, al este con el municipio de Dolores a 54km, al sur con el municipio de El Chal 25 km los tres tienen acceso por carretera CA-13 y al oeste con el municipio de San Francisco a 18 km por carretera RN-5 las cuales con asfaltadas. Para acceder desde la ciudad capital es por la carretera CA-13 a la altura del 468km.

“Cuenta con una extensión de 1,008 kilómetros cuadrados”<sup>5</sup> que representa el 2.81%, con respecto a la extensión territorial del Departamento a una altura de 220 metros sobre el nivel del mar, con una latitud de 16°48’25” y longitud de: 89°49’38”.

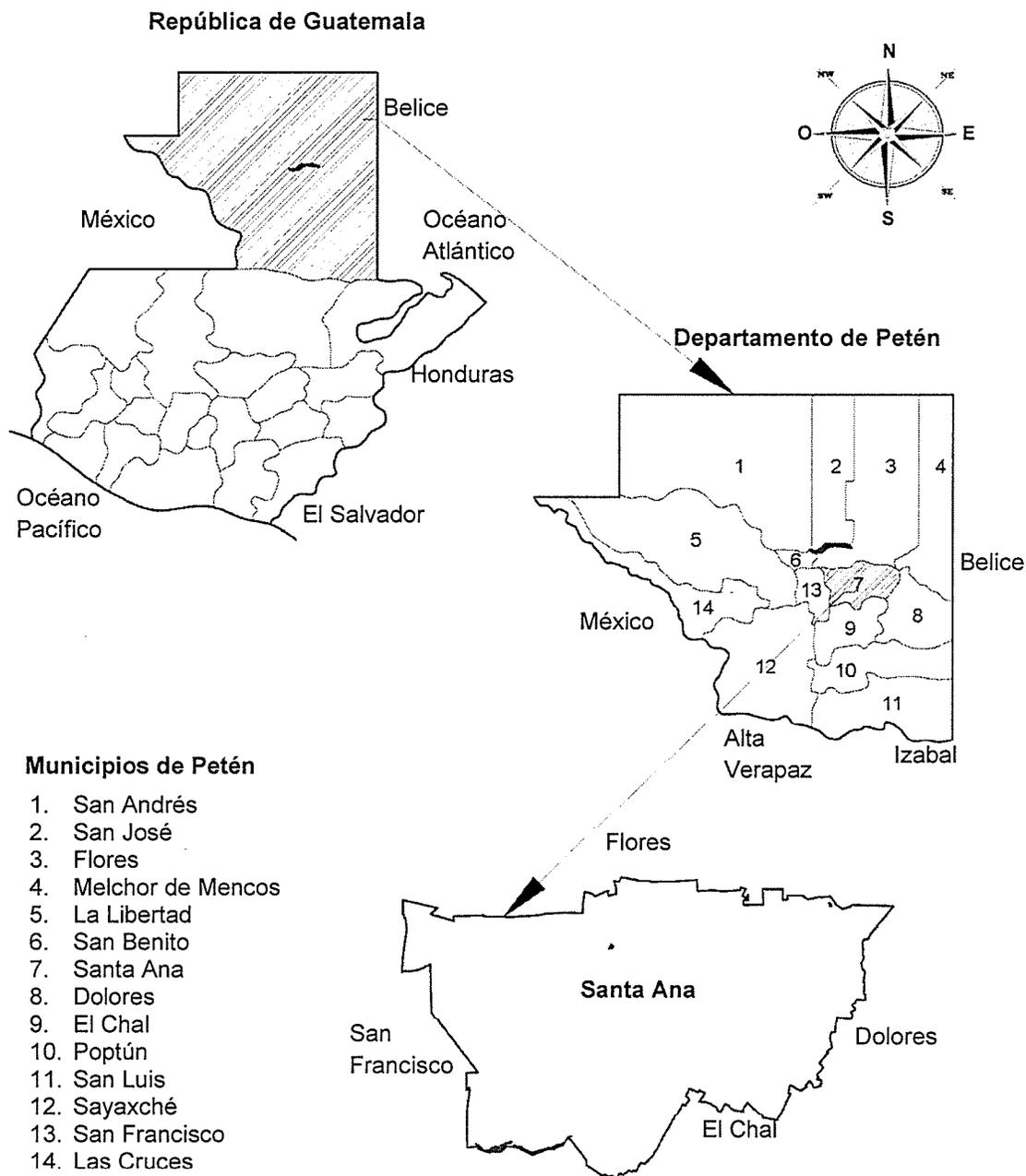
A continuación se representa geográficamente la ubicación del Municipio.

---

<sup>4</sup> UTJ Protierra Petén, Monografía Santa Ana, año 2010. Págs. 5 y 6.

<sup>5</sup> Idem.

**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%, el régimen de humedad interanual presenta en promedio tres meses consecutivos secos al año, de febrero a abril; el período lluvioso de junio a diciembre, el mes de enero de transición al período seco y el mes de mayo de transición al período lluvioso.

### 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 con las comunidades el Cartucho, el Juleque, el Mango, 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

Guatemala goza de una diversidad de culturas, por los diferentes grupos étnicos que son muy variados, Santa Ana posee sus propias características, entre los que sobresalen los aspectos religiosos, la gastronomía, su gente, la indumentaria y la organización social.

#### ✓ Culturales

Acostumbran en el mes de marzo o abril a conmemorar lo que a nivel nacional se llama Semana Santa. La fiesta patronal se realiza el 26 de julio, cuando la iglesia Católica conmemora el día en honor a Santa Ana, en septiembre se realizan las fiestas cívicas, en noviembre se conmemora el día de los santos y

en diciembre las fiestas de fin año. Cuentan con un traje típico representativo que está elaborado con tela de algodón blanca con lunares negros, consta de una amplia falda con ruedo ribeteado con listón negro, la blusa es de corte con varias pinzas para ceñir la cintura, utilizan también una mantilla en la cabeza que simboliza el respeto que las mujeres demostraban al entrar a la iglesia.

#### ✓ Deportivos

En la localidad se practica el fútbol y básquetbol, se cuenta con canchas municipales. La Municipalidad construyó un campo de papi fútbol, lo que motiva y fomenta la participación del deporte.

## 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.

### 1.2.1 División política

Según Acta No. 33-2006 de la Municipalidad, detalla las últimas modificaciones de 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:

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

Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2015
Pueblo	1	1	1
Barrios	0	0	10
Aldeas	0	2	15
Caseríos	18	29	11
Fincas	23	2	0
Haciendas	4	0	0
Cooperativa	0	0	1
Parcelamiento	0	0	1
<b>Totales</b>	<b>46</b>	<b>34</b>	<b>39</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 Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

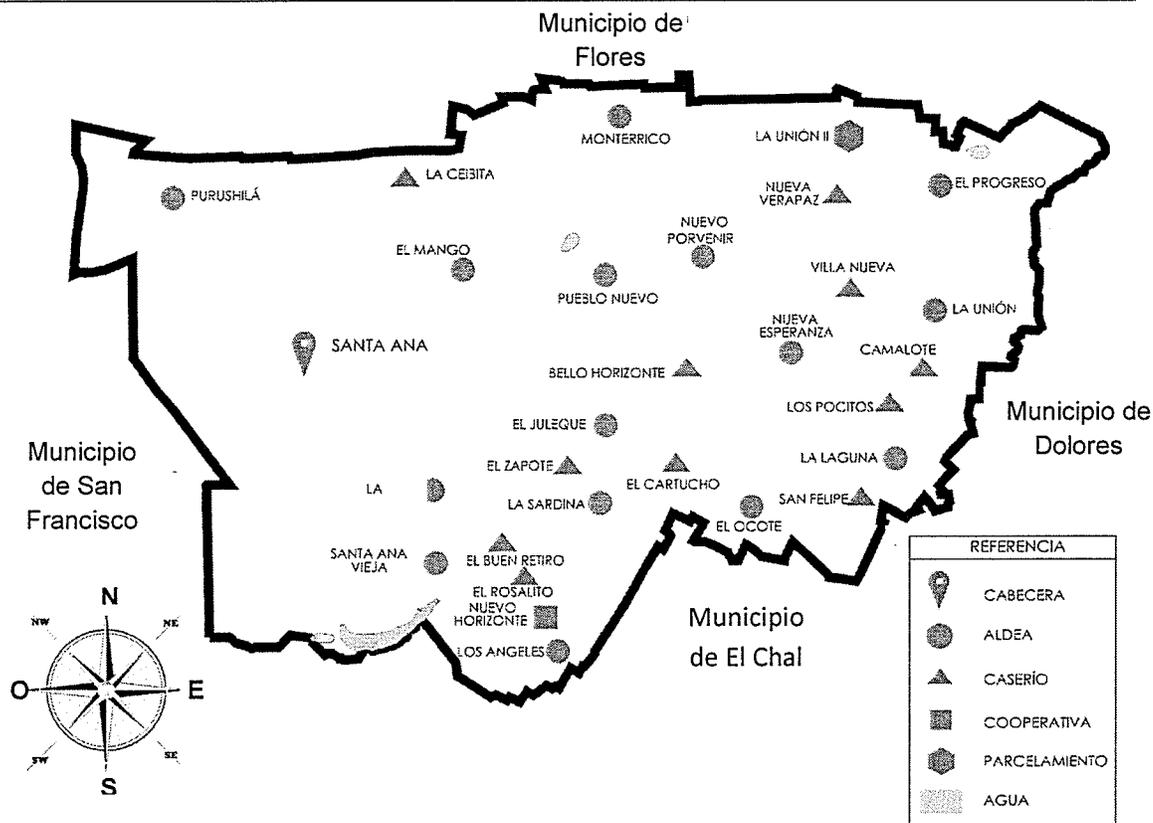
De acuerdo al cuadro anterior, para el año 2015 las aldeas incrementaron 650% y la totalidad de los barrios del casco urbano son nuevos, así mismo se encuentra la Cooperativa y el Parcelamiento, no obstante se tiene una reducción de caseríos de un 38% en comparación con el año 2002, esto se debe por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

En el año 2015, algunos centros poblados han cambiado de nombre, tal es el caso del caserío La Ceibita, barrio La Calzada, caserío El Buen Retiro, caserío Bello Horizonte, que antes eran conocidos como El Chechenal, barrio Flores, caserío Kilómetro 39, caserío Moshonal, sucesivamente. La aldea La Laguna eran la Hacienda La Trinidad y Santa Ana Vieja que conforman finca La Potra y El Pacay, la aldea Los Ángeles se integraba por la aldea El Chal Santa Ana, caserío Villa Nueva como El Guineo, los caseríos El Calderón y El Repollal dejaron de ser un lugar para habitar, debido a que son parcelas de área de trabajo. En el año 1994 se reconocían como fincas El Zamir, Ixpaquin, Los Cedros y Los Laureles que al 2015 se reconocen como el pueblo de Santa Ana y la finca Oquirix como Cooperativa Nuevo Horizonte.

La Municipio forma parte de la mancomunidad Autoridad para Manejo y Desarrollo Sostenible de la Cuenca del Lago Petén Itzá -AMPI- la cual esta integrada por los municipios San Benito, San José, San Andrés, Santa Ana, Flores y San Francisco, la sede está ubicada en el barrio Nueva San José, municipio San José, del departamento de Petén, es regido por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales para el manejo integrado y sostenible de la cuenca del Lago Petén Itzá.

El Municipio no está clasificado por microrregiones, debido a que la clasificación por centro poblado es suficiente para poder monitorear, controlar y apoyar a la población, para hacer referencia de los centros poblados, se presenta el mapa con las diferentes categorías existentes, según su ubicación.

**Mapa 2**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Localización de centros poblados**  
**Año 2015**



Fuente: elaboración propia con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, Municipalidad de Santa Ana, departamento de Petén.

### 1.2.2 División administrativa

Es la estructura organizacional funcional, que contribuye al desarrollo de planes, programas y proyectos del Gobierno Municipal de conformidad con las prioridades establecidas y la capacidad disponible, define las funciones de las dependencias, unidades técnicas y administrativas municipales, para llevar a cabo el proceso de planificación, que propicie el desarrollo.

### 1.2.2.1 Concejo Municipal

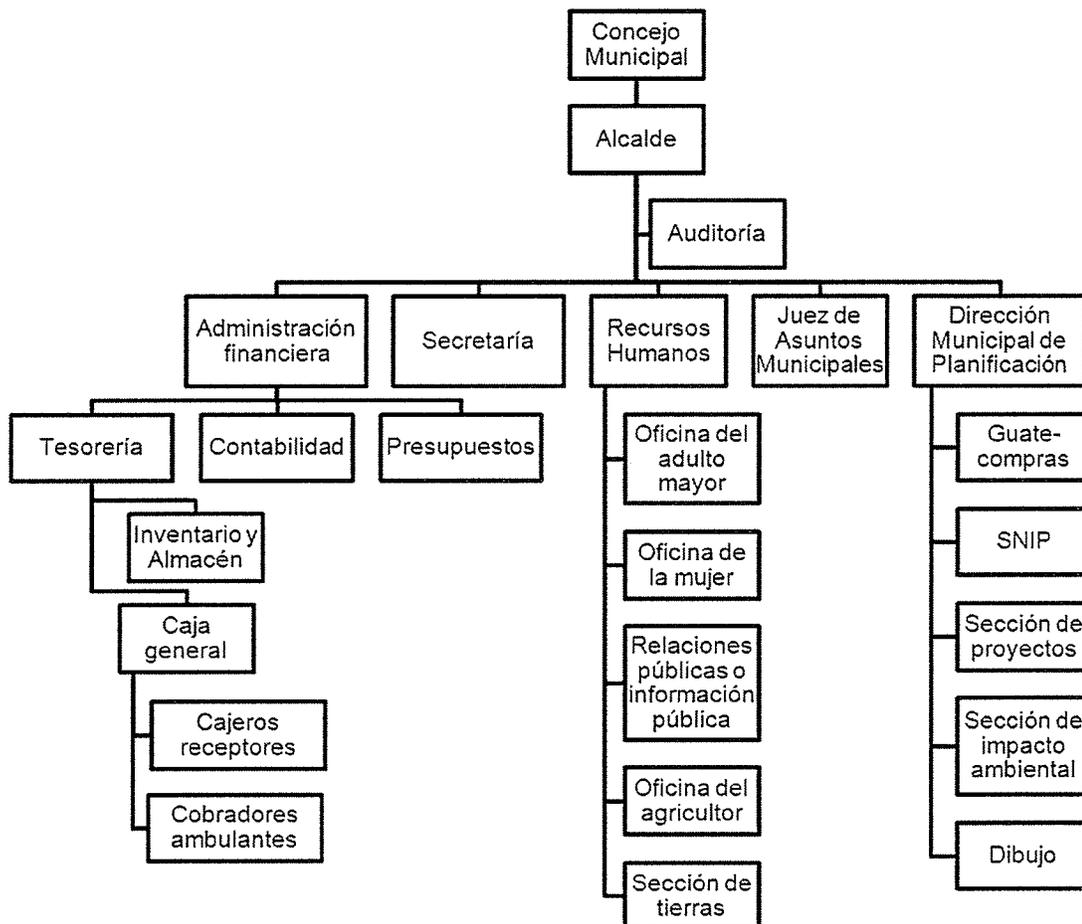
Para el año 2015 el gobierno Municipal es presidido por el Concejo Municipal, integrado por el Alcalde, Síndico I, Síndico II, Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV y dos Suplentes. En el año 1994 estaba integrado por el Alcalde Municipal, dos Síndicos y tres Concejales. Según el Artículo 37 del Código Municipal Decreto Número 58-88 (derogado el 1 de julio 2002 por el Decreto Número 12-2002).

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 Número 12-2002.

La Municipalidad no cuenta con alcaldías auxiliares, cada centro poblado del Municipio está representado por el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-.

A continuación se presenta la estructura de la organización municipal.

**Gráfica 1**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Organigrama de la Municipalidad**  
**Año 2015**



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, Municipalidad de Santa Ana.

#### 1.2.2.2 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Integrado por delegados de las siguientes entidades: Dirección Municipal de Planificación -DMP- y la Secretaría Municipal, instituciones como la Policía Nacional Civil -PNC-, el Registro Nacional de las Personas -RENAP-, Juzgado de Paz, Centro de salud, Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE-, la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- y el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- de los centros poblados.

### 1.3 RECURSOS NATURALES

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

#### 1.3.1 Hídricos

El Municipio cuenta con 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 que 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>6</sup>, son parte de un sistema subterráneo de drenaje natural del Municipio.

##### 1.3.1.1 Ríos

Los descritos a continuación formaban parte del Municipio, sin embargo a la fecha de la investigación según los líderes comunitarios, éstos ya se han secado a consecuencia de las altas temperaturas de la región, únicamente se observaron los causes empedrados donde se localizaban.

- ✓ 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>7</sup>.

---

<sup>6</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>7</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 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.
- ✓ 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>8</sup>.

#### 1.3.1.2 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>9</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

---

<sup>8</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>9</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#.VxHBKFTThDMY](http://www.deguate.com/artman/publish/geo_lagosrios/laguna-los-lagartos-peten.shtml#.VxHBKFTThDMY)

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>10</sup>. Son los pobladores quienes realizan las actividades pesqueras, dicho producto es destinado 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.

#### 1.3.1.3 Lagunetas

- ✓ 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>11</sup>. No está permitido realizar actividades acuícolas y no es utilizada para abastecer las necesidades humanas.

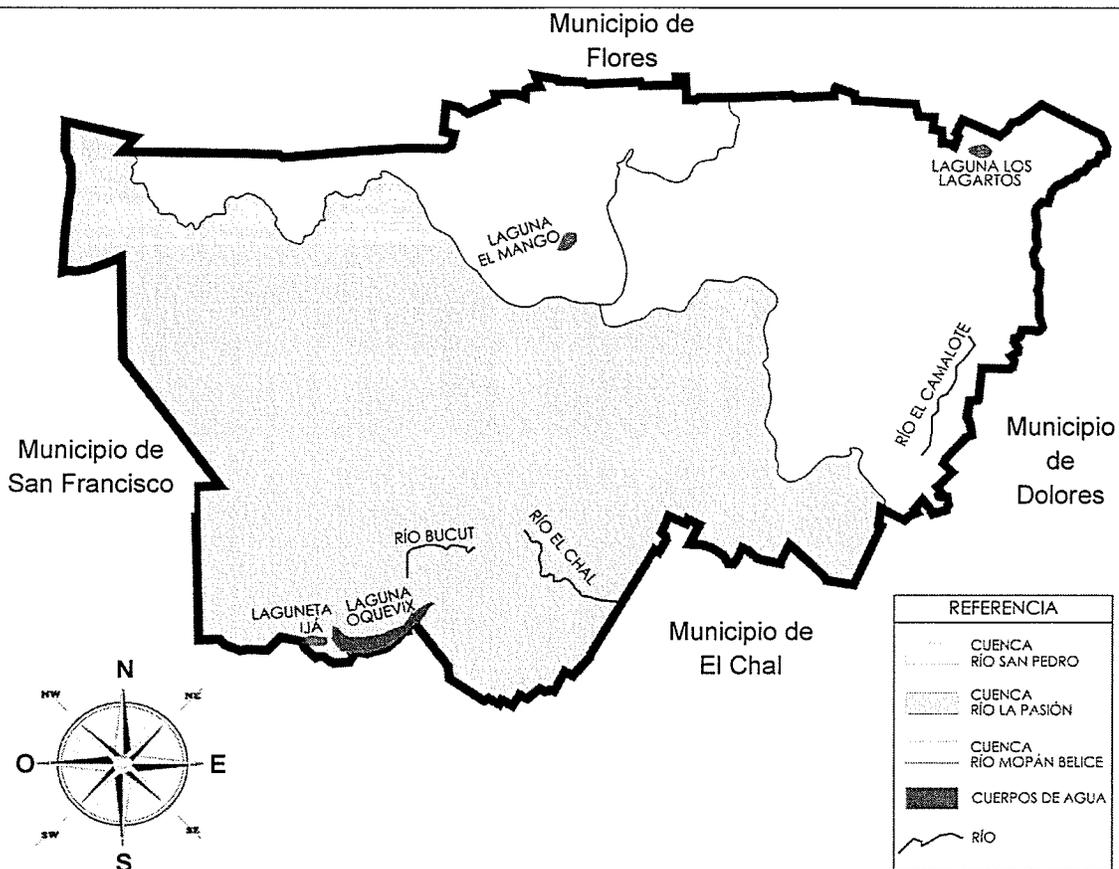
En el mapa que se presenta a continuación, se identifica la ubicación de las cuencas a las que pertenece el Municipio y los ríos, lagunas y laguneta.

---

<sup>10</sup> García, R., 2015. Lagos y Lagunas: Laguna Oquevix. (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de jun. 2015. Disponible en: [http://www.dequate.com/artman/publish/geo\\_lagosrios/laguna-oquevix-peten.shtml#.VxHB-FThDMY](http://www.dequate.com/artman/publish/geo_lagosrios/laguna-oquevix-peten.shtml#.VxHB-FThDMY)

<sup>11</sup> Laguneta Ijá. (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de jun. 2015. Disponible en: <http://www.guatepymes.com/geodic.php?keyw=29635>

**Mapa 3**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Localización de cuerpos de agua**  
**Año 2015**



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, año 2015.

### 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. El cuadro a continuación presenta el tipo de bosques y el área que ocupan en el territorio del Municipio.

- ✓ Bosque de 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”<sup>12</sup>. Este tipo de bosque representa el 96.42% 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”<sup>13</sup>. Este tipo de bosque representa el 0.25 % de la cobertura total del recurso.
- ✓ Plantaciones forestales: es el Instituto Nacional de Bosques -INAB- el principal encargado de poner en marcha diversos proyectos de reforestación, a través del Programa de Incentivos Forestales -PINFOR- y el Programa de Incentivos para Pequeños Poseedores de tierras de vocación forestal o agroforestal -PINPEP-.

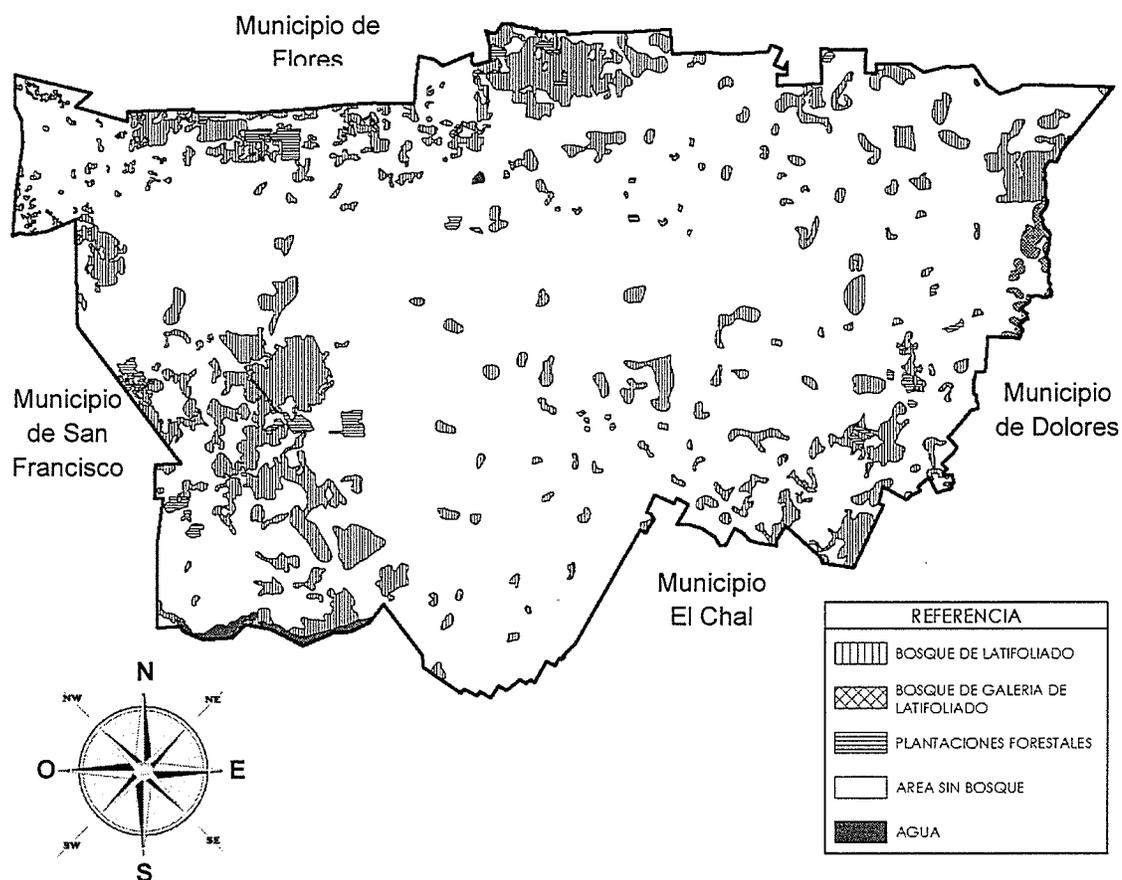
Según información obtenida por el INAB, han sido 182 los proyectos PINFOR incentivados del año 1998 al 2014, reforestado con ello un total de 4,346.82 hectáreas, mientras que 20 fueron los proyectos PINPEP ejecutados en los años 2013 y 2014, se reforestó un número total de 36.70 hectáreas a través de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

---

<sup>12</sup> Infojardin.com 2002/2015. Definiciones de jardinería , diccionario de botánica y glosario de medio ambiente. (en línea).consultado 15 de junio de 2015. Disponible en: <http://www.infojardin.net/glosario/bonsai/bosque-latifoliado.htm>

<sup>13</sup>Villacorta, F., 2012. Ecosistemas más frecuentes en la amazonía. (en línea). Perú. Consultado el 21 de junio de 2015. Disponible en: <http://ecosistemasfranzpunky.blogspot.com/>

**Mapa 4**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Cobertura forestal**  
**Año 2015**



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Bosques -INAB-, año 2015.

La pérdida del recurso renovable se debe principalmente a los incendios, el comercio ilegal de madera y a la expansión de la frontera agrícola y ganadera; en menor escala se debe también a la obtención de leña para la preparación de alimentos y construcción de viviendas.

Según los datos de la Memoria Técnica de Cobertura Forestal, elaborado conjuntamente por el INAB, el CONAP, la Universidad Rafael Landívar y la Universidad del Valle de Guatemala, en el año 2006 el Municipio contaba con 18,342.54 hectáreas de bosque y para el año 2010 se reportó una cobertura forestal de 20,104.02 hectáreas, esto indica que pese a la deforestación que predomina en el Municipio, la cobertura aumentó 1,761.48 hectáreas, es decir, un 8.76% en relación al año 2006, lo cual indica un avance positivo en el manejo y conservación del área de bosques.

### 1.3.3 Suelos

El Municipio pertenece a ocho series de suelos, 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 de series de suelos

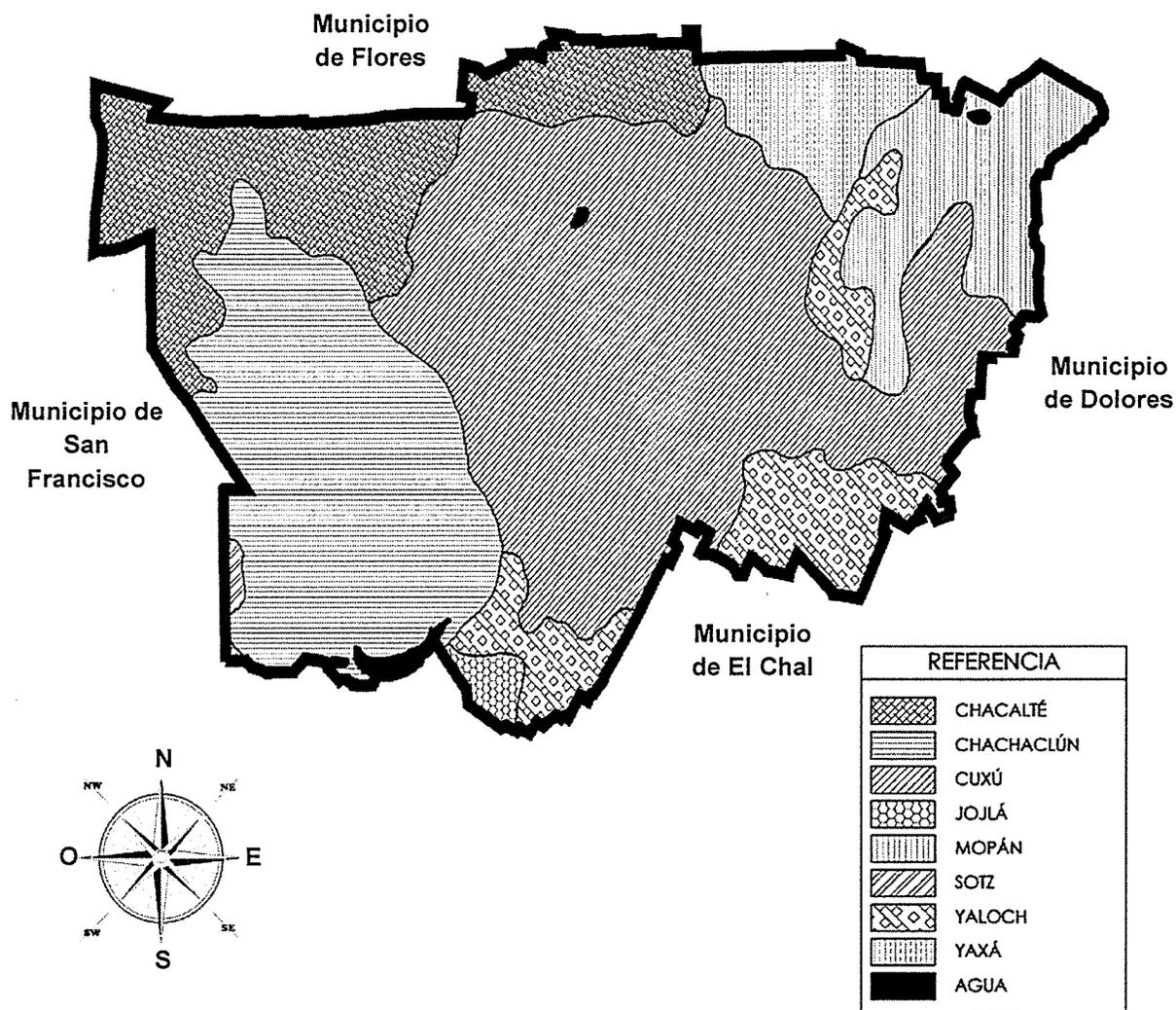
El territorio que ocupa el Municipio cuenta con ocho series de suelo detallados a continuación:

- ✓ 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 apariencia 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: tienen buenos potenciales de crecimiento para la mayoría de las plantas, 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%.

A continuación se presenta la localización de las series de suelos en el Municipio:

**Mapa 5**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Serie de suelos**  
**Año 2015**



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Centro de Monitoreo y Evaluación -CEMEC- del Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, año 2015.

### 1.3.3.2 Clases agrológicas de los suelos

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

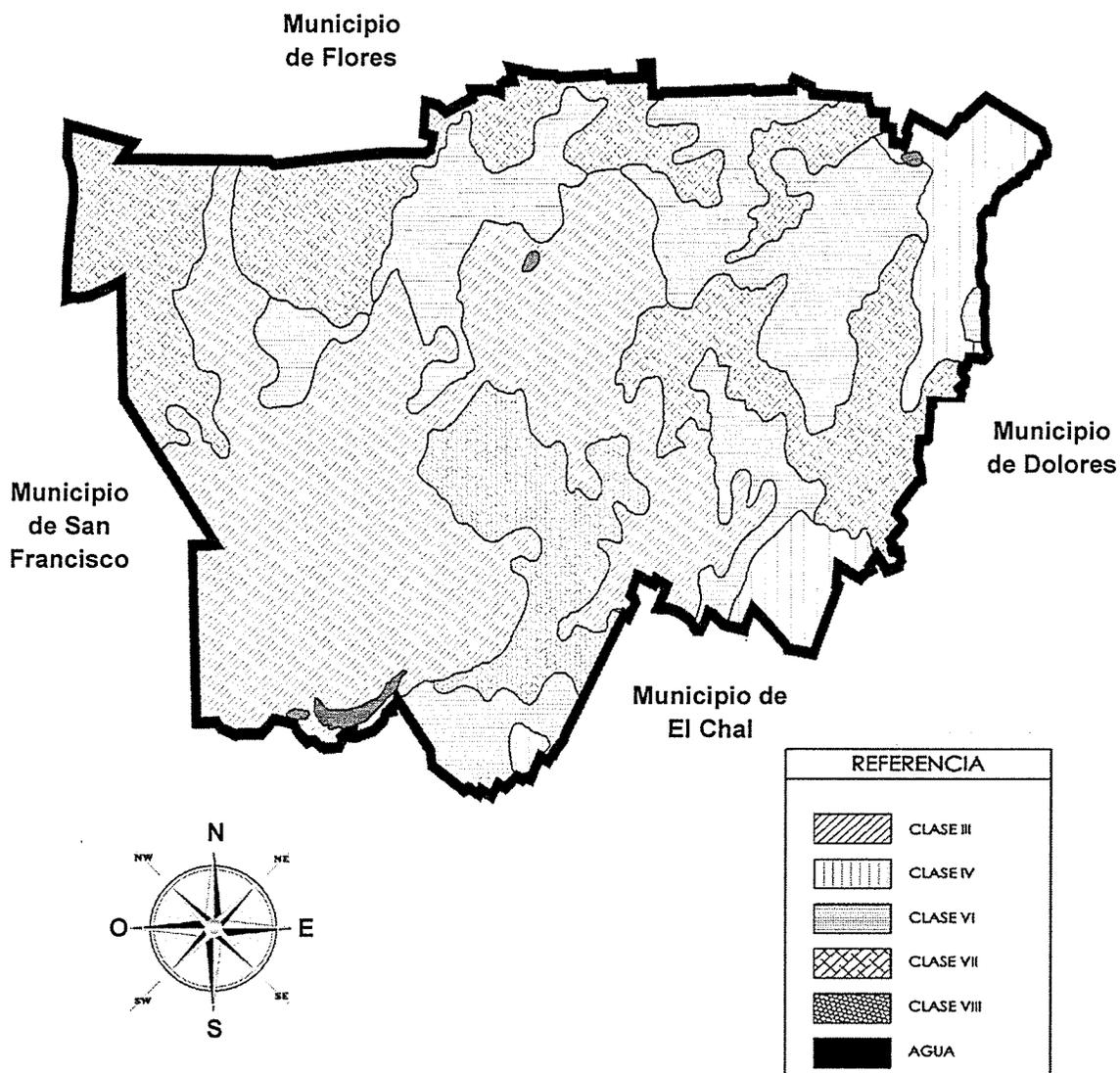
- ✓ “Clase III: tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, aptas para el riego con cultivos muy rentables, con topografía plana a ondulada o suavemente inclinada, productividad mediana con prácticas intensivas de manejo, representan una extensión de 37.48%.
- ✓ Clase IV: son tierras cultivables con severas limitaciones permanentes, no aptas para riego, salvo en condiciones especiales, con topografía plana, ondulada o inclinada, aptas para pastos, 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, 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, vida silvestre y para protección de cuencas hidrográficas, con topografía muy quebrada, escarpada o playones inundables, representan una extensión de 7.38%<sup>14</sup>.

A continuación se presenta la localización de las clases agrológicas en el Municipio:

---

<sup>14</sup> Diagnostico Territorial de Peten tomo 1 Peten 2032 plan de desarrollo integran de Petén PDI, secretaria de planificación y programación de la presidencia SEGEPLAN 2013. 184 p.

**Mapa 6**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Clases agrológicas**  
**Año 2015**



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Centro de Monitoreo y Evaluación -CEMEC- del Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, año 2015.

Según los resultados de la clasificación potencial productiva de los suelos realizada para el Plan de Desarrollo Integral -PDI- de Petén, en 1992, en el municipio de Santa Ana se considera a la Clase III como suelos aprovechables,

bajo ciertas condiciones de manejo, sólo el 37.48% de la superficie total del Municipio, podría ser aprovechable para actividades agrícolas, con las limitaciones establecidas.

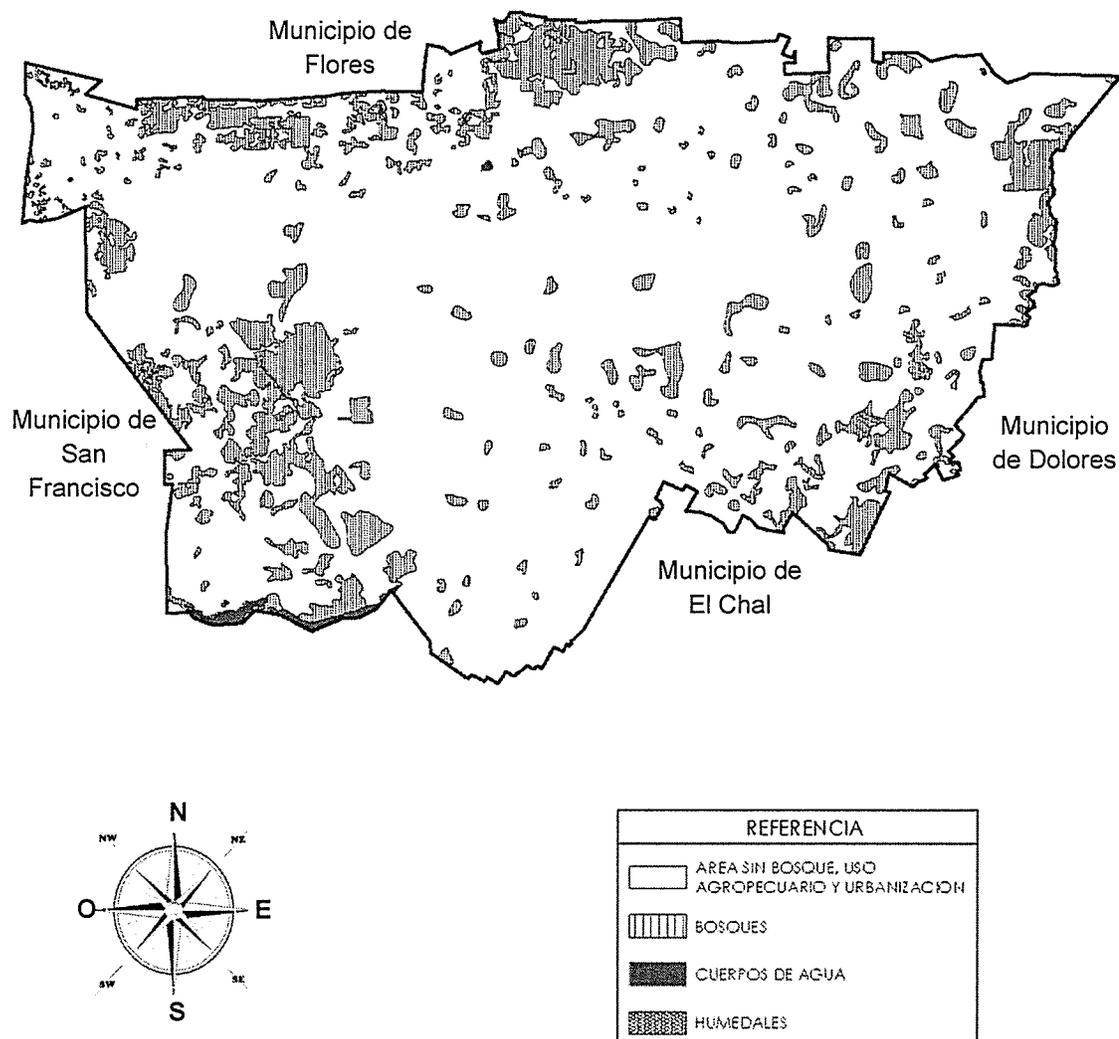
#### 1.3.3.3 Usos del suelo

En el Municipio el uso que se le da al 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 los 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%).

En cuanto al mapa de uso actual del suelo, se observa que la masa boscosa ya es escasa, esto debido a la urbanización en el Municipio y a la expansión de la frontera tanto ganadera como agrícola; en menor escala se debe también a incendios y el comercio ilegal de madera.

A continuación se presenta el mapa que muestra el uso que se le da al suelo en el territorio del Municipio.

**Mapa 7**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Usos del suelo**  
**Año 2015**



Fuente: elaboración propia, con base a datos proporcionados por parte del Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, año 2015.

#### 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, tepescuincle, coche de monte, ardillas, sereque, gato de monte, pizotes, mono saraguate, mono aullador, tacuazín, loros, guacamayas, gavilanes, una gran variedad de aves y serpientes como barba amarilla, mazacuata, coral, falso coral y otras. “Existe gran variedad de especies en peligro de extinción, entre ellas están: tigrillo, danto o tapir, tucán, guacamayas, cojolite, faisán, pavo petenero, venado, loros, tepescuincle y jabalí”.<sup>15</sup>

Pese a que en el departamento de Petén existe legislación en cuánto a la conservación de los recursos naturales a través del Consejo Nacional de Áreas Protegidas y otras instituciones relacionadas con la protección de la fauna, en el Municipio no existen programas para el manejo de éste recurso ya que dichas instituciones se concentran en la Cabecera Departamental, sin proporcionar la protección necesaria en el Municipio.

#### 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. Existen empresas privadas que reforestan con Pino Caribe, traído del municipio de Poptún”<sup>16</sup>.

---

<sup>15</sup> Luna, N., Romero, J. Mi municipio Santa Ana. (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de junio de 2015. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/27015865/Monografia-Santa-Ana-Peten>.

<sup>16</sup> IDEM.

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 sus 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 fístula, 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 realizar comparaciones y medir el grado de crecimiento poblacional del Municipio, se 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, seguidamente se presenta el cuadro con datos del Censo del 2002 y proyecciones estimadas para el año 2015.

**Cuadro 2**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Total de población por centro poblado**  
**Años 1994, 2002 Y 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	0.22	2,668	18.27	6,831.52	18.27
Aldea El Chal, Santa Ana	1,248	0.19	1,823	12.48	-	-
Aldea El Juleque	640	0.10	744	5.1	1,906.99	5.1
Aldea El Mango	784	0.12	1,161	7.95	2,972.66	7.95
Aldea El Ocote	0	-	251	1.72	643.14	1.72
Aldea El Progreso	0	-	-	-	138.35	0.37
Aldea La Laguna	8	0.00	213	1.46	545.92	1.46
Aldea La Pita	194	0.03	229	1.57	587.05	1.57
Aldea La Sardina	267	0.04	519	3.55	1,327.42	3.55
Aldea Los Angeles	0	-	-	-	4,670.26	12.49
Aldea Monterrico	0	-	648	4.44	1,660.20	4.44
Aldea Nueva Esperanza	0	-	490	3.36	1,256.37	3.36
Aldea Nuevo Porvenir	0	-	255	1.75	654.36	1.75
Aldea Pueblo Nuevo	0	-	169	1.16	433.75	1.16
Aldea Purushila	285	0.04	502	3.44	1,286.28	3.44
Barrio Buena Vista	309	0.05	1,043	7.14	2,669.79	7.14
Caserío Bello Horizonte	2	0.00	-	-	400.09	1.07
Caserío Champas Quemadas	39	0.01	-	-	-	-
Caserío Chechenal	27	0.00	26	0.18	-	-
Caserío El Buen Retiro	114	0.02	-	-	340.27	0.91
Caserío El Camalote	0	-	70	0.48	179.48	0.48
Caserío el Cartucho	285	0.04	424	2.9	1,084.37	2.9
Caserío El Guineo	0	-	165	1.13	-	-
Caserío El Repollal	36	0.01	-	-	-	-
Caserío El Rosalito	0	-	514	3.52	1,316.20	3.52
Caserío El Zapote Bobal	210	0.03	218	1.49	557.14	1.49
Caserío La Ceibita	3	0.00	-	-	67.31	0.18
Caserío Lechugal	9	0.00	-	-	-	-
Caserío Los Pocitos	0	-	68	0.47	175.74	0.47
Caserío Nueva Verapaz	0	-	181	1.24	463.66	1.24
Caserío Parcelarios	365	0.06	-	-	-	-
Caserío San Felipe	0	-	156	1.07	400.09	1.07
Caserío Villa Nueva	0	-	-	-	422.53	1.13
Cooperativa Nuevo Horizonte	0	-	369	2.53	946.02	2.53
El Calderón	0	-	51	0.35	-	-
El Esfuerzo La Unión Uno	0	-	693	4.75	1,776.12	4.75
Finca Barberena	1	0.00	-	-	-	-
Finca Canaleño	11	0.00	-	-	-	-
Finca El Agropecuario	0	-	44	0.3	-	-
Finca El Cangrejo	0	-	35	0.24	-	-
Finca El Pacay	8	0.00	-	-	-	-
Finca El Plantel	9	0.00	-	-	-	-
Finca El Zamir	9	0.00	-	-	-	-

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2015	
	habitantes	%	habitantes	%	habitantes	%
Finca Elsa Elvira	5	0.00				
Finca Gaby	18	0.00				
Finca Ixpaquin	3	0.00				
Finca Las Mancuernas	2	0.00				
Finca Los Cedros	3	0.00				
Finca Los Laureles	6	0.00				
Finca Panorama	34	0.01				
Finca Rancho Sinai	2	0.00				
Finca Santa Isabel	1	0.00				
Hacienda Ecatarina	5	0.00				
Hacienda La Trinidad	3	0.00				
Hacienda Sajalal	5	0.00				
Kilómetro 39	50	0.01	133	0.91	-	
La Loca	0	-	75	0.51	-	
Los Casos	0	-	48	0.33	-	
Moshonal	0	-	156	1.07	-	
Parcelamiento La Unión Dos	0	-	123	0.84	314.09	0.84
Población dispersa	0	-	231	1.58	1,099.32	2.94
Santa Ana Vieja	97	0.01	107	0.73	272.96	0.73

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 el X Censo de Población y V de Habitación 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE- el total de habitantes era de 6,564 con 1,313 hogares, para el año 2002 se reportó 14,602 habitantes con 2,920 hogares y en el 2015 la proyección es de 37,392 habitantes y 7,478 hogares lo que refleja un aumento del 4.10% anual con relación al último Censo Poblacional realizado por el INE.

#### 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 3**  
**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>22,394</b>	<b>100</b>
<b>Población por sexo</b>						
Hombres	3,372	51	7,473	51	11,461	51
Mujeres	3,192	49	7,129	49	10,933	49
<b>Población por edad</b>						
0 – 06	1,767	27	3,610	25	5,536	25
07 - 14	1,673	25	3,690	25	5,659	25
15 - 64	2,957	45	6,833	47	10,479	47
65 y más	167	3	469	3	719	3
<b>Población por grupo étnico</b>						
Indígena	722	11	1,974	14	3,027	14
No indígena	5,842	89	12,628	86	19,367	86
<b>Población por área geográfica</b>						
Urbana	1,510	23	6,278	43	9,628	43
Rural	5,054	77	8,324	57	12,766	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 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 Keqch'és y Ach'és provenientes de los departamentos de Alta Verapaz e Izabal.

#### 1.4.3 Densidad poblacional

Indica la cantidad de habitantes por kilómetro cuadrado en un lugar determinado. De acuerdo al INE el Municipio posee una tasa de crecimiento demográfico de 4.10%. La siguiente tabla muestra la densidad poblacional durante los períodos 1994, 2002 y 2015.

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

Año	Superficie en Km <sup>2</sup>	Población	Habitantes por km <sup>2</sup>
<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 períodos 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La tabla anterior indica que en el Municipio, para el año 1994 había 7 personas por km<sup>2</sup>, en el 2002 se registraron 14 personas por km<sup>2</sup> y para el 2015 de 37 por km<sup>2</sup>. Al comparar la densidad poblacional municipal del año 1994 con relación al 2002 indica que se incrementó en un 100% y del año 2002 para el 2015 el incremento fue del 164.29%, esto se debe al crecimiento demográfico que limita y dificulta cada vez más el acceso a la tierra, lo que repercute en la superpoblación y a la vez en la escasez de los servicios básicos así como la disminución en la calidad de vida y situaciones del medio ambiente.

#### 1.4.4 Población económicamente activa -PEA-

La conforman hombres y mujeres que trabajan o están en busca de trabajo, comprendidos entre 14 a 65 años. A continuación se presenta el cuadro con la división de la población económicamente activa:

**Cuadro 4**  
**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 investigación realizada se determinó que la participación del hombre en las actividades productivas ha tenido un crecimiento importante, sin embargo la mujer no tiene mayor incidencia debido a que se dedica a las actividades domésticas, geográficamente la PEA se concentra en el área rural en un 57%, debido al aprovechamiento de tierra para cultivo, siendo la actividad agrícola la más importante por demanda de mano de obra.

#### 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. Esta se clasifica 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 5**  
**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 decidieron trasladarse de una forma permanente al extranjero por motivos económicos.

#### 1.4.6 Vivienda

Para el municipio de Santa Ana, se consideró el régimen de tenencia de vivienda en: propia el 87%, alquilada 7%, familiar 4% y otros 2%, el tipo de vivienda está dividido en casa formal en 55%, apartamento 1%, rancho y casa provisional en 44%, principalmente se observó construcciones con block y madera, los techos en su mayoría son de lámina acanalada.

#### 1.4.7 Ocupación y salarios

Según información obtenida en investigación de campo, se determinó que el 74% de la población se dedica a la agricultura, 10% actividad pecuaria, 16%

restante actividades artesanal, comercio y servicios. El Ministerio de Trabajo establece que el salario mínimo para el año 2015 debe ser de Q. 78.72 la jornada diurna, cabe mencionar que la actividad mejor pagada es la artesanal debido a la especialidad que requiere la mano de obra, sin embargo las actividades agrícola y pecuaria no requieren especialidad al llevarlas a cabo, por esta razón la mayor parte de la población se ocupa en estas aun cuando no alcanza el salario mínimo vigente.

#### 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 6**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Niveles de ingresos**  
**Año 2015**

Niveles de ingreso			Habitantes	%	Nivel
1.00	A	615.00	30	6	Pobreza extrema
616.00	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, el índice de pobreza total nacional para el 2006 presentado por ENCOVI fue de 51.50%, compuesto por un 15.70% de pobreza extrema y 35.80% no extrema. El departamento de Petén representó ese año un 57% de pobreza total, con 14.50% de pobreza extrema y un 42.50% de no extrema.

Para el año 2011, las condiciones de pobreza total no mejoraron. A nivel nacional fue de un 53.71%, representado por un 13.33% de pobreza extrema y 40.38% de pobreza no extrema. El departamento de Petén mostró para ese año una pobreza total de 65.67% integrado por un 16.25% de pobreza extrema y 49.42% de no extrema. De acuerdo al mapa de pobreza rural elaborado por el INE, para el año 2011 la pobreza total alcanzó un 75.10%, conformado por 19.80% pobreza extrema y 55.30% de pobreza no extrema.

##### 1.4.9.1 Extrema

En el año 2002, el informe de Desarrollo de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, indica que el índice de pobreza extrema para el municipio de Santa Ana era de un 11.85%. El mapa de pobreza rural 2011, presenta a nivel municipal 12.50% de pobreza extrema. La encuesta realizada en el 2015 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

Para el año 2002, el índice de pobreza no extrema en el municipio de Santa Ana era de un 60.35%. El mapa de pobreza rural 2011, presenta 47.50% de pobreza no extrema. La encuesta realizada en el 2015 refleja que el 32% viven en

pobreza no extrema, el ingreso mensual es de Q 3,762.00 por cada hogar integrado de cinco miembros promedio, esto permite cubrir el consumo mínimo de alimentos básicos y alcanza cubrir el costo de otros bienes y servicios.

#### 1.4.9.3 Total

En el año 2002, el informe de Desarrollo de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, indica que el índice de pobreza total para el municipio de Santa Ana era de un 72.20%. El mapa de pobreza rural 2011, presenta a nivel municipal un total de 60% de pobreza. Según encuesta realizada en el 2015 el índice de pobreza total representa el 90%.

#### 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 -MINEDUC- y la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN- en el Municipio se tenían 24% de casos considerados moderados y 5% severos, estos fueron causados por mala alimentación. La dieta diaria de la población rural está compuesta por maíz y frijol que son las principales actividades productivas de los hogares.

De acuerdo a la investigación de campo en el año 2015, no se encontró ningún caso de desnutrición, esto según datos obtenidos de las entrevistas realizadas a los líderes comunitarios COCODE, información recabada del centro de salud y unidades mínimas de salud. Cabe destacar que en la Aldea la Sardina se localizó un caso de desnutrición sin embargo la misma ya se encontraba controlada y hacía mención que fue atendida en el centro de salud del Chal por estar más cerca que el centro de salud de Santa Ana.

#### 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 medios 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, letrificación, 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

Son las características físicas de las instalaciones educativas, éstas son monitoreadas y supervisadas por la Coordinación Técnica Administrativa -CTA- de educación. El siguiente cuadro muestra el número de establecimientos educativos por nivel y área en los años 1994 y 2014.

**Cuadro 7**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Distribución de centros educativos por nivel y área**  
**Años 1994 y 2014**  
**(en número de establecimientos)**

Nivel educativo	1994			2014		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Preprimaria	2	9	11	1	31	32
Primaria	4	16	20	3	34	37
Básico	1	0	1	2	15	17
Diversificado	1	0	1	2	2	4
<b>Totales</b>	<b>8</b>	<b>25</b>	<b>33</b>	<b>8</b>	<b>82</b>	<b>90</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa -CTA- de Educación del municipio de Santa Ana, departamento de Petén.

Se observa un crecimiento de 57 centros educativos en el área rural, distribuidos entre los diferentes niveles al año 2014 en relación a 1994. En cuanto al número de establecimientos en el área urbana se mantiene, sin embargo se observa una variación en el nivel educativo debido al crecimiento de la población estudiantil.

### 1.5.1.2 Inscripción de alumnos por nivel educativo, sector y área

Las personas inscritas en el municipio de Santa Ana para el año 2014 ascendieron a 6,028, de estas 5,189 en escuelas oficiales, 416 están en colegios privados y 423 en escuelas por cooperativa, 933 de estos en pre-primaria, 3,503 primaria, 1,251 en básicos y 341 a nivel diversificado, el nivel pre-primaria, primaria y básicos en edad escolar del sector privado es bajo con relación al sector oficial y público, debido al alto costo, del nivel diversificado existe poca cobertura por parte del sector oficial y público.

### 1.5.1.3 Cobertura educativa

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

**Cuadro 8**  
**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 en 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 INE, para el 2005 alcanzó un 68%.

En el nivel de preprimaria hay una reducción en cobertura de 69% y 38% en primaria, en estos no hay suficientes establecimientos que permitan atender la demanda de incremento de la población; en nivel básico hay un incremento de 28% lo que se debe a la implementación de jornada vespertina, aun así no se logra cubrir el 50% del total de la población; para el nivel diversificado hay una reducción del 33%.

Según la entrevista realizada a la Coordinación Técnica Administrativa para el 2015 la tasa de cobertura del nivel preprimaria es baja, debido a que no existe

una cantidad de establecimientos para 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 por la distancia de un centro poblado a otro.

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

El siguiente cuadro muestra las cantidades de población estudiantil que inicia y finaliza sus estudios, así como la tasa de repitencia y deserción al año 2014 con relación a 2005.

**Cuadro 9**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Tasas de promoción, repitencia, deserción y no promovidos**  
**Años 2005 y 2014**

Nivel educativo	2005			2014		
	Hombres	Mujeres	Tasas	Hombres	Mujeres	Tasas
<b>Promoción</b>						
Preprimaria	389	362	59	421	455	94
Primaria	1,484	1,423	86	1,503	1,421	83
Básico	190	152	57	510	506	81
Diversificado	94	83	68	120	193	92
<b>Total</b>	<b>2,157</b>	<b>2,020</b>	<b>76</b>	<b>2,554</b>	<b>2,575</b>	<b>85</b>
<b>Repitencia</b>						
Preprimaria	0	0	0	0	0	0
Primaria	325	242	17	136	84	6
Básico	1	0	0	10	9	2
Diversificado	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>326</b>	<b>242</b>	<b>10</b>	<b>146</b>	<b>93</b>	<b>4</b>
<b>Deserción</b>						
Preprimaria	19	6	2	25	32	6
Primaria	129	119	7	165	107	8
Básico	32	25	10	40	42	7
Diversificado	9	42	20	0	6	2
<b>Total</b>	<b>189</b>	<b>192</b>	<b>7</b>	<b>230</b>	<b>187</b>	<b>7</b>
<b>No Promovidos</b>						
Preprimaria	0	0	0	0	0	0
Primaria	270	242	15	188	119	9
Básico	98	190	48	51	510	45
Diversificado	33	45	30	15	7	6
<b>Total</b>	<b>401</b>	<b>477</b>	<b>16</b>	<b>254</b>	<b>636</b>	<b>15</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa -CTA- de educación del municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Dirección Departamental de Educación del departamento de Petén.

En las tasas al 2014 en relación al 2005, se destaca que los alumnos promovidos tiene un incremento nueve por cada cien que responde al crecimiento de la población estudiantil, en repitencia se redujo seis por cada cien, lo que permite obtener eficiencia en la enseñanza, no obstante en deserción se mantiene la proporción, por los esfuerzos del Ministerio de Educación, Municipalidad y padres de familia en mejorar la educación, se ha logrado disminuir uno por cada cien de los no promovidos.

#### 1.5.1.5 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 10**  
**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
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.

#### 1.5.1.6 Alfabetismo y analfabetismo

El grado de desarrollo socioeconómico en una población es determinado por el nivel de alfabetismo y analfabetismo que presente, en el siguiente cuadro se analiza el comportamiento de estos indicadores.

**Cuadro 11**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Niveles de alfabetismo y analfabetismo**  
**Años 1994, 2002 y 2015**

Descripción	1994	%	2002	%	2015	%
Población Alfabetada	N/D	0	N/D	0	29,353	78.50
Población Analfabeta	N/D	0	N/D	0	8,039	21.50
<b>Total</b>	<b>6,564</b>		<b>14,602</b>		<b>37,392</b>	<b>100.00</b>

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 el cuadro anterior para el año 2015 se determinó que el 78.50% sabe leer y escribir, se considera de beneficio para el Municipio este porcentaje con relación al total de la población, ya que esto refleja que se ha tenido acceso a educación e interés por parte de personas y autoridades, por consiguiente representa oportunidades de desarrollo económico y social al Municipio. Debido a no tener datos de los años 1994 y 2002 no se logró establecer si existe un crecimiento o disminución de alfabetismo y analfabetismo.

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

**Cuadro 12**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Promoción de participantes**  
**Años 2013 y 2014**

Participantes	2013			2014		
	Mujer	Hombre	Total	Mujer	Hombre	Total
Promovidos post II	65	20	85	29	22	51
Proceso	12	2	14	4	0	4
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>22</b>	<b>99</b>	<b>33</b>	<b>22</b>	<b>55</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Santa Ana, departamento de Petén, Memoria de Labores 2013 y 2014.

De acuerdo con la información proporcionada por el Comité Nacional de Alfabetización del Municipio, se observa una disminución de personas

promovidas al año 2014 con relación al 2013, debido a que en el último año no tenían los recursos necesarios para supervisar las actividades de alfabetización en los diferentes sectores. A continuación se presenta el total de participantes que han desertado en los años 2013 y 2014.

**Cuadro 13**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Deserción de participantes**  
**Años 2013 y 2014**

Nivel	2013			2014		
	Mujer	Hombre	Total	Mujer	Hombre	Total
Fase inicial	79	37	116	24	10	34
Primera etapa de post alfabetización (post I)	42	16	58	11	5	16
Segunda etapa de post alfabetización (post I)	27	21	48	10	10	20

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Comité Nacional de Alfabetización, Santa Ana, departamento de Petén, Memoria de Labores 2013 y 2014.

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>17</sup>.

### 1.5.2 Salud

Es el estado de completo bienestar físico, mental y social, es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna, por lo que todo ente debe apoyar a todo nivel el fomento de cuidado de la población.

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

Los servicios de salud en el Municipio han mejorado en cuanto a infraestructura a junio 2015 con relación al 2010, el centro de salud pasó de ser tipo “B” a tipo “A”, esto como resultado a las mejoras y ampliaciones en los servicios que

<sup>17</sup> CONALFA (Comité Nacional de Alfabetización). 2014. Memoria de labores. San Ana, Petén, 21p.

presta. Los servicios de atención se ampliaron en relación a consulta externa, atención de partos las 24 horas, control pre y post natal, inmunizaciones, planificación familiar, control de crecimiento y desarrollo, exámenes de laboratorio, control de vectores, saneamiento ambiental y vacunación canina, servicios que no se prestaban en el año 2010.

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 ocasiona que los pacientes tengan que ser referidos a otros municipios cercanos o al hospital de la Cabecera Departamental.

#### 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 14**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Cobertura de salud**  
**Año 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 en 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.

#### 1.5.2.3 Morbilidad infantil

Proporción de niños que enferman en el Municipio durante un período de tiempo determinado en relación a la población infantil.

##### ✓ Tasa de morbilidad infantil

Está representada por el número de casos de enfermedad ocurridos en el Municipio por los habitantes comprendidos entre 0 a 5 años. Según registros proporcionados por el centro de salud y proyección poblacional del INE del 2015, se establece que la tasa de morbilidad infantil es de 228 por cada mil, mientras que para el año 2010 fue de 335 por cada mil (anexo 1), este decremento se debe al esfuerzo de autoridades municipales y de salud para brindar ayuda.

#### 1.5.2.4 Morbilidad general

Proporción de personas que enferman en el Municipio, durante un período de tiempo, en relación con la población total<sup>18</sup>.

##### ✓ Tasa de morbilidad general

Presenta el número de enfermos por cada mil habitantes dentro del Municipio. Con datos proyectados por el INE a junio 2015 e información proporcionada por el centro de salud, se establece que el índice de personas que enferman es de 192 por cada mil habitantes, esta cifra se incrementó en relación al 2010 puesto que para ese año este índice fue de 178.

---

<sup>18</sup> Diccionario de la lengua española, 2005 Espasa-Calpe

#### 1.5.2.5 Mortalidad infantil

Indicador que registra el número de defunciones de niños en el Municipio durante el primer año de vida, por cada mil nacimientos vivos registrados.

##### ✓ Tasa de mortalidad infantil

Establece el número de niños fallecidos menores de un año dentro del número de niños nacidos vivos de un determinado lugar por cada mil habitantes. Para el año 2015 es de 82 niños, incrementándose con relación al año 2010 que fue de 76 infantes, la causa recurrente es la parasitosis intestinal debido a la falta de higiene en los hogares.

#### 1.5.2.6 Mortalidad general

Registra el número y causas de muerte en la población por cada mil habitantes y se mide con la tasa de mortalidad.

##### ✓ Tasa de mortalidad general

Según datos obtenidos en la investigación de campo a junio 2015, fue de 2 fallecimientos por cada mil habitantes, no hubo variación con relación a los casos para el año 2010, se mantiene la tasa.

##### ✓ Causas de mortalidad general

A continuación se describen las causas registradas por el centro de salud para los años 2010 y 2015.

**Cuadro 15**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Principales causas de mortalidad general**  
**Año 2010 y 2015**

Causa	2010		2015	
	No. de casos	%	No. de casos	%
Paro cardíaco	19	22.09	11	15.49
Disparo de otra arma de fuego y las no especificadas	38	44.19	23	32.39
Tumor maligno de sitios no especificados	8	9.30	13	18.31
Diabetes mellitus no especificado	11	12.79	15	21.13
Otras causas	10	11.63	9	12.68
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>100.00</b>	<b>71</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el centro de salud de Santa Ana, departamento de Petén.

La principales causas de muerte entre los adultos al año 2015 se mantiene en disparo de arma de fuego y las otras no especificadas con relación al 2010, entre los casos controlables, se encuentran el paro cardíaco que se ha reducido, no obstante en los casos por diabetes ha incrementado debido a la falta de seguimiento al tratamiento por parte del afectado.

#### 1.5.2.7 Tasa de natalidad

Establece el crecimiento poblacional en el Municipio. Para el año 2014 presenta disminución a cuatro nacimientos por cada 1,000 habitantes, es determinada con base a una población según proyecciones del INE de 37,392 con relación a 121 nacimientos registrados, en comparación con el año 2010 que fue de cinco nacimientos por cada 1,000 habitante esto con base a una población de 29,264 en proporción a los 144 nacimientos. Con el objeto de cuidar la sobrepoblación, el centro de salud y entidades sociales implementaron programas de planificación familiar.

#### 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.

**Cuadro 16**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Agua y energía eléctrica**  
**Por área urbana y rural**  
**Años 1994, 2002 y 2015**

Área geográfica	Año 1994	%	Año 2002	%	Año 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 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El servicio de agua en el año 2015 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, para cubrir esta necesidad se abastecen a través de pozos municipales accionados por combustible, únicamente la Cabecera Municipal cuenta con servicio de agua entubada y sistema de clorificación.

La energía eléctrica domiciliar es suministrada por la empresa 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. Los centros poblados que no cuentan con el servicio son: El Cartucho, El Chechenal, La Laguna, La

Pita, La Sardina, La Unión II, El Progreso, Nueva Esperanza, Nueva Verapaz, Nuevo Porvenir, Villa Nueva, Eben Ezer y Bello Horizonte.

Con relación a drenajes y alcantarillado a junio 2015 se determinó que dentro del Municipio no existe una red de drenaje municipal, se observó que las aguas pluviales y servidas están a flor de tierra. Al momento de entrevistar a las autoridades municipales informaron que tienen en proyecto la instalación de este servicio, pero por falta de fondos no han logrado concluirlo.

#### 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 posteo 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 muy 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 período 2002 al 2015.

**Cuadro 17**  
**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	%	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 XI Censo de población y VI de habitación de 2002 del 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, conectada a 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.

El manejo de las excretas a campo abierto ha disminuido un 32% esto debido a iniciativas para reducir la contaminación ambiental.

#### 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 los cuales 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.

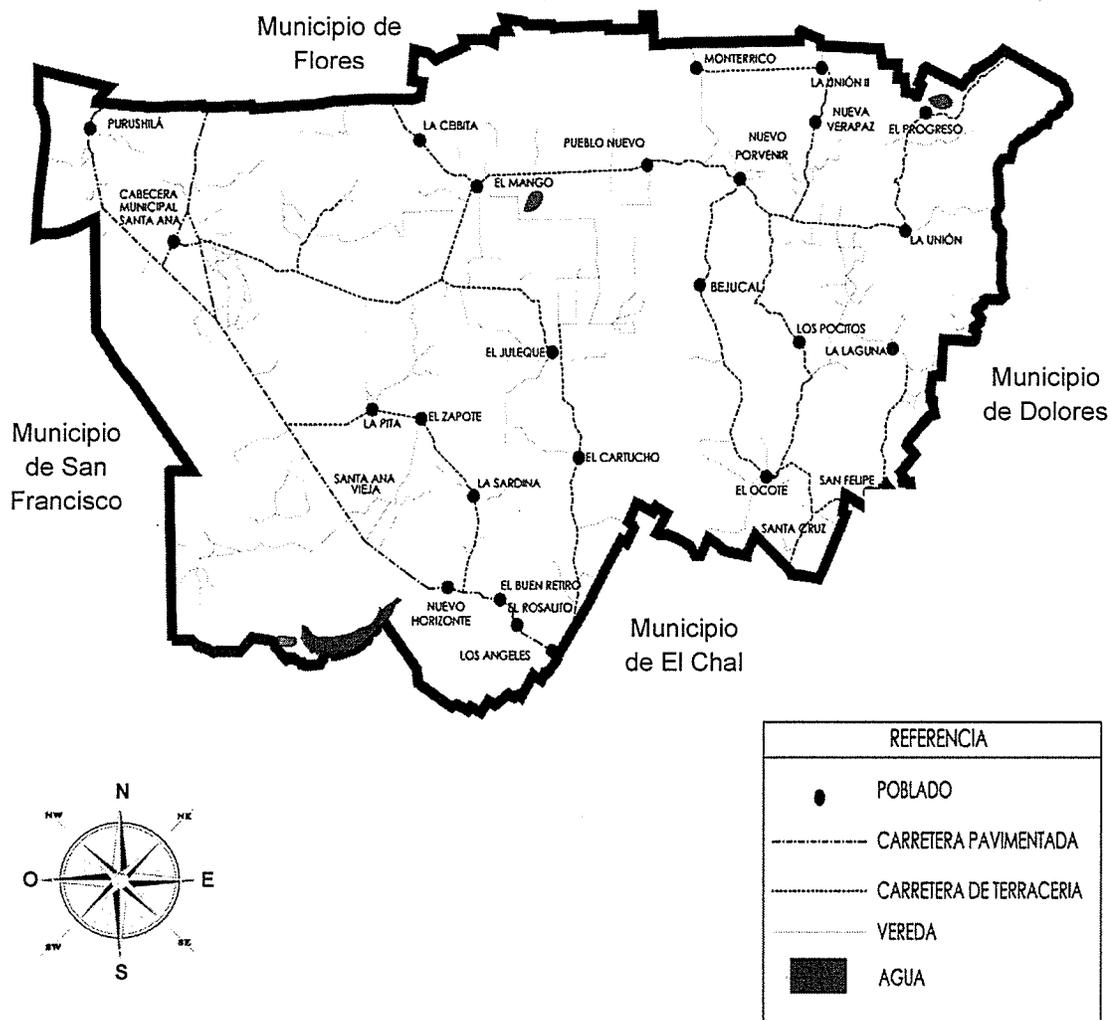
#### 1.6.1 Mercados

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.

#### 1.6.2 Vías de acceso

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. Para conocer cada una de las vías, se identifican en el mapa siguiente:

**Mapa 8**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Vías de acceso**  
**Año 2015**



Fuente: elaboración propia, con base a datos proporcionados por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, mapas 2015.

Las vías se estructuraron con el propósito de comunicar a los centros poblados más cercanos hasta poder llegar al lugar de destino, para conocer éstas carreteras se detalla en la siguientes tabla, centro poblado, distancia y tiempo desde la Cabecera, tipo y condiciones de la carretera.

**Tabla 2**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Accesos a la cabecera municipal**  
**Año 2015**

Centro poblado	Distancia Km	Tiempo Hora/min	Carretera	Condiciones de la vía
Aldea La Unión	40.20	1.20	Terracería	Buena
Aldea El Progreso	66.85	2.13	Terracería	Buena
Aldea La Laguna	63.90	2.07	Terracería	Buena
Aldea El Ocote	56.95	1.53	Terracería	Mala
Aldea Nueva Esperanza	39.35	1.18	Terracería	Buena
Aldea Nuevo Porvenir	31.00	1.02	Terracería	Buena
Aldea Monte Rico	28.85	0.57	Vereda	Buena
Aldea Pueblo Nuevo	25.60	0.51	Terracería	Buena
Aldea El Mango	17.10	0.34	Terracería	Buena
Aldea El Juleque	20.00	0.40	Terracería	Buena
Aldea Purushilá	9.00	0.18	Pavimento/terracería	Buena
Aldea Los Ángeles	28.35	0.56	Pavimento	Mala
Aldea La Sardina	21.40	0.42	Terracería	Mala
Aldea La Pita	14.50	0.29	Pavimento/terracería	Buena
Aldea Santa Ana Vieja	15.80	0.31	Pavimento/vereda	Buena
Caserío Los Pocitos	41.00	1.20	Vereda	Buena
Caserío El Camalote	44.40	1.28	Terracería	Buena
Caserío San Felipe	59.45	1.58	Terracería/vereda	Buena
Caserío Villa Nueva	35.80	1.11	Terracería	Buena
Caserío Nueva Verapaz	35.00	1.10	Terracería	Buena
Caserío Bello Horizonte	29.55	0.59	Terracería	Buena
Caserío La Ceibita	20.20	0.40	Terracería	Buena
Caserío El Cartucho	23.90	0.47	Terracería	Buena
Caserío El Buen Retiro	22.05	0.44	Terracería	Buena
Caserío El Rosalito	25.15	0.50	Pavimento	Buena
Caserío El Zapote	16.90	0.33	Terracería	Buena
Cooperativa Nuevo Horizonte	18.95	0.37	Pavimento	Buena
Parcelamiento La Unión II	42.90	1.25	Terracería	Buena

Fuente: investigación de campo EPS. Primer semestre 2015.

La mayoría de los centros poblados tienen carretera de terracería, los tiempos de traslado varían entre quince minutos y dos horas, entre los lugares más lejanos se encuentran las aldeas El Progreso, El Ocote, La Laguna y caserío San Felipe. Las condiciones de las vías se observaron en mal estado, algunas en mantenimiento.

### 1.6.3 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.

### 1.6.4 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 en el municipio de Flores, presta servicio domiciliario y comercial.

### 1.6.5 Telecomunicaciones

Según la encuesta realizada el 95% de la población cuentan con servicio de telefonía celular por medio de las empresas Claro, Tigo y Movistar, con la telefonía residencial e internet solo se cuenta en el Casco Urbano es distribuido por la empresa Telecomunicaciones de Guatemala, S.A., estos servicios son de suma importancia para propiciar el comercio local, regional e internacional.

### 1.6.6 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.

La Municipalidad ofrece transporte gratis en bus extraurbano para los pobladores de las aldeas El Progreso, La Sardina, El Zapote, La Pita, Villa Nueva, Pueblo Nuevo, Nuevo Porvenir y El Mango hacia la Cabecera Municipal.

Así mismo ofrece transporte exclusivo para estudiantes de las diferentes aldeas los días sábados, los traslada hacia el municipio Flores.

## 1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Contribuyen al bienestar de la comunidad a través de la gestión de su propio Desarrollo, esto derivado de las actividades productivas y de beneficio social, entre las cuales se encuentran:

**Tabla 3**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Organización social y productiva**  
**Año 2015**

Organización	Descripción	Cobertura	
		Urbana	Rural
<b>Sociales</b>			
Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	Organización municipal que vela por supervisión de los -COCODE- y gestiona ante el -CODEDE-	Cabecera	No aplica
Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	Vela por el desarrollo sostenible de las distintas comunidades. Dentro de las funciones tiene la de promover, facilitar y apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad y las organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral de la comunidad entre otras. De los centros poblados 35 cuentan con -COCODE- lo que indica que casi la totalidad de la población del Municipio se encuentra legalmente organizada por lo que demuestra con ello el fortalecimiento organizativo y necesidad de desarrollo.	Todos	No hay en caserío El Rosalito, El Zapote y Parcelamiento La Unión II,
Comités de padres de familia	Se formó con la finalidad de que se cumplan las normativas educativas en concordancia con el Ministerio de Educación.	Todos	Todos
Comité de salud	Tiene como finalidad tratar los asuntos relacionados al tema de salud, principalmente lo relativo a infraestructura y gestión ante la Municipalidad y el Ministerio de Salud.	Barrio Buena Vista	No hay
Comité Previniendo el cáncer uterino en la mujer petenera	Creado para la prevención y detección del cáncer uterino de las mujeres del Municipio.	Cabecera	No hay
Comité pro-feria Barrio el Centro	Encargado de la organización, administración, ejecución y financiamiento de las actividades de la feria Municipal.	Cabecera	No aplica

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

Organización	Descripción	Cobertura	
		Urbana	Rural
Comité pro-agua	Todo lo relativo a la administración, peticiones, organización y funcionamiento del servicio de agua.	No hay	En Caserío El Rosalito y Aldea Los Ángeles
Asociación Dejando Huella	Organización social con personalidad jurídica, que se dedica a realizar talleres de género en las comunidades del Municipio, capacita en temas como derechos de la mujer, violencia intrafamiliar, VIH SIDA, celebración del día internacional contra la no violencia y capacitación de mujeres.	No hay	Cooperativa Nuevo Horizonte
Organizaciones Eclesiásticas	Relativas a las distintas iglesias del Municipio, las cuales desarrollan servicios religiosos públicos y privados.	Cabecera	No hay
<b>Productivas</b>			
Cooperativa Integral Agrícola Nuevo Horizonte R.L.	Está integrada por repatriados del conflicto armado interno. Entre las distintas actividades que realizan están la crianza y engorde de ganado, piscicultura, diversas actividades agrícolas y proporcionar la asesoría técnica necesaria sobre las actividades que en ella se desarrollan, esto se derivó al haber recibido apoyo técnico y financiero internacional por medio del Banco Interamericano de Desarrollo -BID- .	No aplica	Cooperativa Nuevo Horizonte
Comité Proyecto Mini granja	La finalidad es incentivar la economía del caserío El Rosalito, que consiste en la producción avícola.	No aplica	Caserío El Rosalitos
Asociación de Comunidades Campesinas para el Desarrollo Integral Santa Ana -ACODISA-	Fue formada en el año 2004, tiene personalidad jurídica propia con el fin de lograr beneficios económicos y sociales para la población más necesitada del Municipio, dentro de ellos se encuentran apoyo económico, en compra de maquinaria, gestión de tierras, proyectos de vivienda, lo que logran por medio de donaciones de entidades privadas y públicas. Apoyo a las personas más necesitadas	Cabecera	No hay
Asociación de Mototaxi Exclusivo de Santa Ana	Inició en 2012, con personalidad jurídica propia, actualmente el Municipio cuenta con dieciséis mototaxis de los cuales catorce se encuentra afiliados a la asociación, estos cuentan con aval Municipal, la finalidad es salvaguardar el crecimiento desproporcional de circulación de este tipo de transporte.	Barrio Buena Vista	No hay
Asociación de Mujeres Emprendedoras	Con personalidad jurídica que tiene como objeto incentivar la economía de la mujer específicamente en el caserío El Cartucho, están involucradas aproximadamente quince familias, que se dedican a la producción de champú, cremas y desinfectantes.	No hay	El Cartucho

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Según se observó, existen organizaciones sociales que en su mayoría se encuentran encaminadas a mejorar la calidad de vida de las comunidades del Municipio, lo que provoca el fortalecimiento organizativo que contribuya a priorizar necesidades, problemas y soluciones, para el desarrollo integral de las comunidades, sin embargo que existen pocas organizaciones productivas que contribuyan a la disposición de bienes o servicios suficientes y adecuados, lo que provoca que no exista un bienestar económico sostenible a comunidades.

### 1.8 ENTIDADES DE APOYO

Organizaciones o instituciones creadas con el objeto de promover el bienestar y desarrollo social en una población. Éstas se clasifican en: Entidades Estatales, Instituciones Municipales, Organizaciones no Gubernamentales, Entidades Privadas e Instituciones Internacionales. Los resultados del diagnóstico realizado en el mes de junio del año 2015, se muestran en la siguiente tabla que contiene las entidades localizadas:

**Tabla 4**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Entidades de apoyo**  
**Año 2015**

Institución	Funciones	Cobertura
<b>Sector estatal</b>		
Delegación Municipal de la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia -SESAN-	Monitorear intervenciones de seguridad alimentaria y nutricional, su actuación depende de las notificaciones que le informe el centro de salud.	Urbana y rural
Centro de Salud, Puestos de Salud y Unidades mínimas de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.	Brindar el servicio de salud a la población en vacunación, atención médica general y salud reproductiva. Almacenamiento de medicamentos y prestar apoyo eventual en las unidades mínimas.	Urbana y rural
Delegación del Ministerio de Desarrollo Social - MIDES-	Promover el crecimiento de los niveles de asistencia y permanencia escolar del nivel primario en niños de seis a menos de quince años de edad, además de coadyuvar en la mejora del estado de salud y nutrición de las familias con niños de cero a cinco años de edad, mujeres gestantes y lactantes, trabajan a través del programa pacto Hambre Cero, con el programa Mi Bono Seguro.	Urbana y rural

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

<b>Institución</b>	<b>Funciones</b>	<b>Cobertura</b>
Oficina Registral, Unidad 145 del Registro Nacional de Personas -RENAP-.	Organizar y mantener el registro de las personas naturales, inscribir los hechos y actos relativos al estado civil, capacidad civil y demás datos de identificación desde el nacimiento hasta la muerte.	Urbana y rural
Oficina de Coordinación Municipal del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-	Ente rector responsable de coordinar a nivel nacional la ejecución del programa de alfabetización y educación básica a jóvenes y adultos.	Urbana y rural
Estación 62.4 Sub Estación 62.41 de la Policía Nacional Civil.	Está a cargo de resguardar el orden público, así como la seguridad civil de la población.	Urbana y rural
Sub Delegación del Tribunal Supremo Electoral.	Se encarga de todo lo relacionado en materia electoral.	Urbana y rural
Juzgado de Paz.	Es un tribunal menor, que pertenece al Organismo Judicial, tiene la facultad de juzgar todos aquellos casos que dispongan las leyes nacionales.	Urbana y rural
<b>Sector Municipal</b>		
Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-.	Está integrado por representantes de varios sectores de la población, promueve, facilita y apoya los requerimientos de los Consejos Comunitarios de Desarrollo.	Urbana y rural
Municipalidad	Encargada de Planificación, control, evaluación del desarrollo y crecimiento del Municipio.	Urbana y rural
<b>Entidades privadas</b>		
Agencia bancaria y cajas rurales del Banco de Desarrollo Rural.	Brindar servicios de banca universal, dirigido al pequeño y mediano empresario, agricultor y artesano. Se identificó una agencia bancaria en la Cabecera Municipal y cinco cajas rurales que operan como agencia bancaria, se encuentran instaladas en tiendas o casas particulares.	Urbana y rural
Sub Agente de servicio del Banco G&T Continental.	Ofrece servicios de banca, funciona en la comunidad a través de un subagente de servicio.	Urbana
Clínicas Médicas.	Presta servicios médicos generales, se dedica únicamente a temas relacionados con maternidad.	Urbana y rural
<b>Organización internacional</b>		
Fundación Children's	Con personalidad jurídica propia con presencia a nivel internacional y nacional, 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, diversificado y casa hogar.	Urbana y rural

Fuente: elaboración propia EPS, primer semestre 2015.

Según se observa en la tabla anterior, las entidades que se encuentran en el Municipio en su mayoría pertenecen al sector público y apoyan el desarrollo social, brindan asesorías técnicas, servicios de salud entre otros, sin embargo se

determinó que carece de entidades no gubernamentales lo cual dificulta mejorar las condiciones de la población rural, especialmente aquellas que se encuentran en el nivel de pobreza. Además posee una mínima participación de entidades privadas como de organizaciones internacionales, lo que impide un crecimiento económico y social.

### 1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Para el desarrollo sostenible del Municipio, es necesaria la implementación de proyectos claves de inversión en salud, educación, seguridad y vivienda, así mismo existen otras áreas de inversión en infraestructura productiva. En esta variable se presentan los requerimientos de inversión social y productiva necesarios para mejorar las condiciones de vida, según se muestra en la tabla siguiente.

**Tabla 5**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Requerimiento de inversión social y productiva**  
**Año 2015**

Centro poblado	Requerimiento de inversión	
	Social	Productiva
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.
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, medicamentos, salón comunal, mantenimiento de escuelas, 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 El Ocote	Drenajes, albergue, agua entubada, planta de tratamiento de desechos, medicamentos, mantenimiento de escuelas 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, puesto de salud, salón comunal, sistema de purificación de agua y energía eléctrica domiciliar.	Pavimentación, señalización de poblados, mejoramiento de puentes, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea La Laguna	Drenajes, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, puesto 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, recolección de basura, energía eléctrica domiciliar, planta de tratamiento de desechos, puesto de salud, salón comunal, sistema de purificación de agua y medicamentos.	Pavimentación, señalización de poblados, alumbrado público, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea La Sardina	Drenajes, albergues, planta de tratamiento de desecho, recolección de basura, sistema de purificación de agua, puesto de salud, medicamento, mantenimiento de escuelas, y energía eléctrica domiciliar.	Pavimentación, señalización de poblados, alumbrado público y mejoramiento de puentes, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea La Unión	Drenajes, escuelas, , recolección de basura, sistema de purificación de agua y planta de tratamiento de desechos.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea Los Ángeles	Drenajes, albergue, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, puesto de salud, reparación de techo en escuela, salón comunal, medicamentos, y sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, mejoramiento de puentes, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea Nueva Esperanza	Drenajes, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, puesto 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 Nuevo Porvenir	Drenajes, albergue, reparación de escuelas, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, puesto 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 purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea Purushilá	Drenajes, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, sistema de purificación de agua y salón comunal.	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 Santa Ana Vieja	Drenajes, albergues, maestros, planta de tratamiento de desechos, unidad mínima de salud, recolección de basura, sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, alumbrado público, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea Monterrico	Drenajes, albergues, escuelas, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, medicamentos, agua entubada y sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego, mercado.
Caserío El Cartucho	Drenajes, albergue, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, unidad mínima de salud, medicamentos, sistema de purificación de agua, energía eléctrica domiciliar.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego, mercado.
Caserío La Ceibita	Drenajes, letrización, albergue, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, unidad mínima de salud, medicamentos, agua entubada, energía eléctrica domiciliar y sistema de purificación.	Pavimentación, señalización de poblados, energía eléctrica, alumbrado público, unidades de mini-riego, mercado.
Caserío El Rosalito	Drenajes, albergue, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, unidad mínima de salud y sistema de purificación.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego, mercado.
Caserío Nueva Verapaz	Drenajes, letrización, albergue, ampliación de escuela, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, unidad mínima de salud, agua entubada, sistema de purificación de agua y energía eléctrica domiciliar.	Pavimentación, señalización de poblados, alumbrado público y unidades de mini-riego, mercado.
Caserío San Felipe	Drenajes, albergue, escuela, unidad mínima de salud y sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, mini-riego y mercado.
Caserío Villa Nueva	Drenajes, albergue, ampliación de escuelas, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, unidad mínima de salud, sistema de purificación de agua y energía eléctrica domiciliar.	Pavimentación, señalización de poblados, energía eléctrica, unidades de mini-riego, mercado.
Caserío Bello Horizonte	Drenajes, letrización, 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, unidad mínima de salud 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, unidad mínima de salud, y purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego.
Caserío El Camalote	Drenajes, albergue, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, unidad mínima de salud, salón comunal, ampliación de aulas 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
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, medicamentos, salón comunal y sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego.
Parcelamiento La Unión II	Drenajes, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, 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 así como plantas de tratamiento de desechos. De carácter productivo, la falta de carreteras pavimentadas, señalización, alumbrado público y mercados 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 sus 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 sus habitantes.

La siguiente tabla contiene la matriz de identificación de riesgos clasificado por tipo, efecto y centros poblados que se ven afectados, de estos se detallan los naturales, socio natural y antrópico.

**Tabla 6**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Matriz de identificación de riesgos**  
**Año 2015**

Tipo	Riesgo	Efecto	Centro poblado
<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.	Barrios Buena Vista, El Centro. 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.

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

Tipo	Riesgo	Efecto	Centro poblado
	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.
	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 sus 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 7**  
**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 detalla la sensibilidad de los elementos expuestos dentro del Municipio ante los riesgos existentes, producto de la interacción diaria de todos los factores internos y externos que lo componen. Existen sectores de la población que se encuentran más expuestos ante la posibilidad que suceda un desastre, como consecuencia de la debilidad social, económica y cultural que poseen.

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.

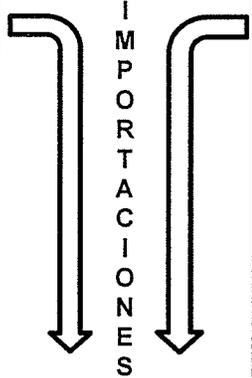
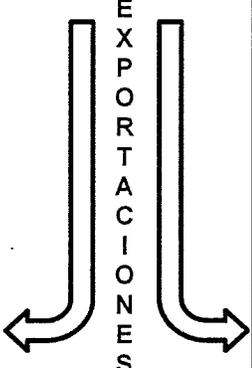
## **1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Se refiere a las actividades que generan movimiento de bienes y valores en el Municipio, dentro de las actividades se encuentra las de tipo agrícola, pecuaria, artesanal, vivienda, 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 8**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Flujo comercial**  
**Año 2015**

Municipios		Productos
Santa Elena		Fertilizantes, pesticidas, fungicidas, artículos de ferretería, vitaminas, madera, alambre, plásticos, harina, levadura, azúcar, sal, huevos, bolsas plásticas, chapas, bisagras, llantas, alimentos, artículos escolares, ropa, tubería, artículos decorativos, mobiliario y equipo, pintura, materiales eléctricos y de construcción, mimbre, lubricantes, alambre espigado, costaneras, electrodos, entre otros.
El Chal		
Poptún		
Guatemala		
	<b>SANTA ANA</b>	
Santa Elena		Maíz
El Chal		Frijol
Dolores		Ganado en pie
Poptún		Artículos de madera
Guatemala		Artículos de metal
México		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.

#### 1.11.1.1 Importaciones

Se refiere al ingreso de artículos, bienes o servicios al Municipio provenientes de otras localidades, de acuerdo a la investigación realizada, se concluye que los principales proveedores, son los municipios de Flores, El Chal, Dolores, Poptún y la Ciudad Capital. Para la actividad agrícola se estableció el ingreso de los

siguientes artículos: fertilizantes, pesticidas, fungicidas, artículos de ferretería, semillas del tipo mejorado, herramientas de labranza, artículos para riego.

En la actividad pecuaria se determinó el ingreso de los siguientes artículos: vitaminas, desparasitantes, vacunas, jeringas, concentrados, combustibles lubricantes, madera, alambre espigado para la construcción de corrales y potreros, lámina acanalada para establos y artículos plásticos para bebederos.

Para la actividad artesanal ingresa: harina, levadura, azúcar, sal, ajonjolí, huevos, bandejas metálicas para panadería, bolsas plásticas, cajas de cartón, hierro, láminas metálicas, angulares, perfiles, chapas, tubería cuadrada y redonda, electrodos, pintura, tornillos, clavos, equipo de soldadura, herramienta para carpintería y herrería, mimbre, madera, espejos, bisagras, entre otros.

Dentro de otros artículos de comercio se pueden mencionar, repuestos para vehículos, equipo y mobiliario de oficina, llantas, fotocopiadoras, pizarrones, electrodomésticos, bebidas y alimentos embotellados y/o enlatados, artículos escolares y de oficina, equipo de cómputo, tintas y tóner para impresora, artículos plásticos, artículos para limpieza, desinfectantes, celulares y accesorios, materiales para la construcción, materiales eléctricos, ropa, tubería y accesorios de PVC, costaneras, lámina acanalada, madera, artículos decorativos.

#### 1.11.1.2 Exportaciones

Las exportaciones se refieren a los artículos, bienes o servicios que son producidos en el Municipio y comercializados en otras localidades, los principales clientes se encuentran ubicados en los municipios de Flores, El Chal, Dolores, Poptún, San Benito y la Ciudad Capital.

De la producción agrícola se determinó que se comercializa principalmente el maíz y frijol, ya que son productos de consumo masivo y de alta demanda a nivel nacional, aunque en bajo nivel por ser principalmente de autoconsumo.

De la producción pecuaria se comercializa el ganado en pie, esto en la Ciudad Capital de Guatemala y área sur de México, ya que mucha de la actividad pecuaria es de crianza y engorde.

Con relación a la producción artesanal, la mayor parte de artículos son comercializados en el mismo Municipio y municipios aledaños como Flores, el Chal, Poptún y Dolores.

#### 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.

##### 1.11.2.1 Remesas

Las divisas procedentes de personas que han emigrado hacia Estados Unidos de Norte América, ya sea en forma temporal o permanentemente y que llegan a Santa Ana, se consideran que son parte del flujo comercial y financiero del lugar, ya que las personas que tienen acceso a este recurso cuentan con poder adquisitivo para subsistir e invertir en actividades comerciales del Municipio y así poder lograr una mejor condición económica que les permita cubrir sus necesidades básicas.

De acuerdo a la entrevista realizada a la institución bancaria en el Municipio y resultados de la investigación, se determinó que 8% de las familias de la población, obtiene ingresos monetarios en promedio de Q.1,200.00 a

Q.1,400.00 mensuales, lo anterior constituye una fuente importante de ingresos para la subsistencia y mejoramiento de calidad de vida, además de permitirles formar fondos de ahorro. Es importante mencionar que los hogares que reciben remesas cuentan con una mejor calidad de vida y vivienda, puesto que las condiciones son diferentes al resto de la comunidad, muchas de las viviendas ya son construcciones formales y poseen vehículos propios.

El envío de fondos por parte de emigrantes es uno de los pilares de la economía del Municipio, se observa que la cabecera Municipal ha alcanzado un desarrollo elevado debido a la mejora en los sistemas de comunicación a nivel mundial y al mayor desarrollo de la banca en el Departamento, según indican los beneficiarios las remesas se incrementan en el período que comprende marzo y abril, porque se conmemora la Semana Santa y en el mes de Diciembre por las fiestas navideñas, por lo tanto los migrantes envían más efectivo a sus familiares.

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

Comprende el uso, tenencia y concentración de la tierra, la importancia del estudio de esta variable es analizar los datos obtenidos en la investigación contra los 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.

La Empresa Nacional de Fomento y Desarrollo de Petén -FYDEP- fue un proyecto del Gobierno para atraer más habitantes a Petén en el año 1959, más adelante fue amparada por el Decreto Número 38-71 (modificado por el Decreto Número 48-72 en 1973), para este tiempo solamente habían registradas 71 fincas privadas. Cuando se inició con los proyectos de medición de tierras, el objetivo principal era catastrar y dar seguridad legal de la tierra a los campesinos, para que cuidaran el bosque, buenas prácticas en los cultivos y apoyo de algunos créditos, además de dar atención especial a pueblos indígenas.

##### **2.1.1 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 el municipio de Santa Ana se puede mencionar propia, arrendada, comunal, municipal, colonato, usufructo, ocupada y otras formas.

Las tierras que tienen 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 realizar el proceso de venta de tierra a los ocupantes. En el siguiente cuadro se observa la distribución de la

tierra según Censos Agropecuarios de 1979, 2003 y la correspondiente a la investigación de campo 2015.

**Cuadro 18**  
**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
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
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 en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- III Censo Nacional Agropecuario, 1979 (número y superficie de fincas y carteristas principales, tomo I, Volumen I) y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 (Características generales de las fincas censales y productoras y productores agropecuarios, tomo I).

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 significa que los dueños de extensiones de 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.

### 2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

El estudio se basa en la agricultura y 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 INAB.

#### ✓ Uso actual

El principal uso es para la ganadería, existen pequeños 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 19**  
**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	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 en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- III Censo Nacional Agropecuario, 1979 (número y superficie de fincas y carteristas principales, tomo I, Volumen I) y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 (Características generales de las fincas censales y productoras y productores agropecuarios, tomo I).

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, la tala de bosques para la siembra de pasto deja inservible la tierra debido a que 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.

### 2.1.3 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 20**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Concentración de la tierra**  
**Años 1979, 2003 y 2015**

Tamaño	No. Fincas	%	Superficie Manzanas	%	$X_i$	$Y_i$	$X_i(Y_i+1)$	$Y_i(X_i+1)$
<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	6,023.16	1,582.38
Multifamiliares								
Medianas	235	28.04	29,668.00	68.36	99.52	84.26	9,952.27	8,426.39
Multifamiliares							16,818.22	10,273.24
Grandes	4	0.48	6,829.00	15.74	100.00	100.00		
<b>Totales</b>	<b>838</b>	<b>100.00</b>	<b>43,397.00</b>	<b>100.00</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	5,216.00	1,926.85

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

Tamaño	No. Fincas	%	Superficie Manzanas	%	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)
Multifamiliares Medianas	254	32.27	23,604.00	58.85	98.86	78.34	9,885.64	7,833.96
Multifamiliares Grandes	9	1.14	8,688.00	21.66	100.00	100.00	15,885.42	9,961.60
<b>Totales</b>	<b>787</b>	<b>100.00</b>	<b>40,110.00</b>	<b>100.00</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	4,040.54	1,262.42
Multifamiliares Medianas	87	30.42	12,254.04	49.48	94.76	62.80	9,475.52	6,280.40
Multifamiliares Grandes	15	5.24	9,211.61	37.20	100.00	100.00	14,217.16	7,987.23
<b>Totales</b>	<b>286</b>	<b>100.00</b>	<b>24,765.10</b>	<b>100.00</b>				

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- III Censo Nacional Agropecuario, 1979 (número y superficie de fincas y carteristas principales, tomo I, Volumen I) y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 (Características generales de las fincas censales y productoras y productores agropecuarios, tomo I).

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.

#### 2.1.4 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<sub>i</sub>: porcentaje acumulado de fincas y Y<sub>i</sub>: porcentaje acumulado de la superficie de las fincas.

**Cuadro 21**  
**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

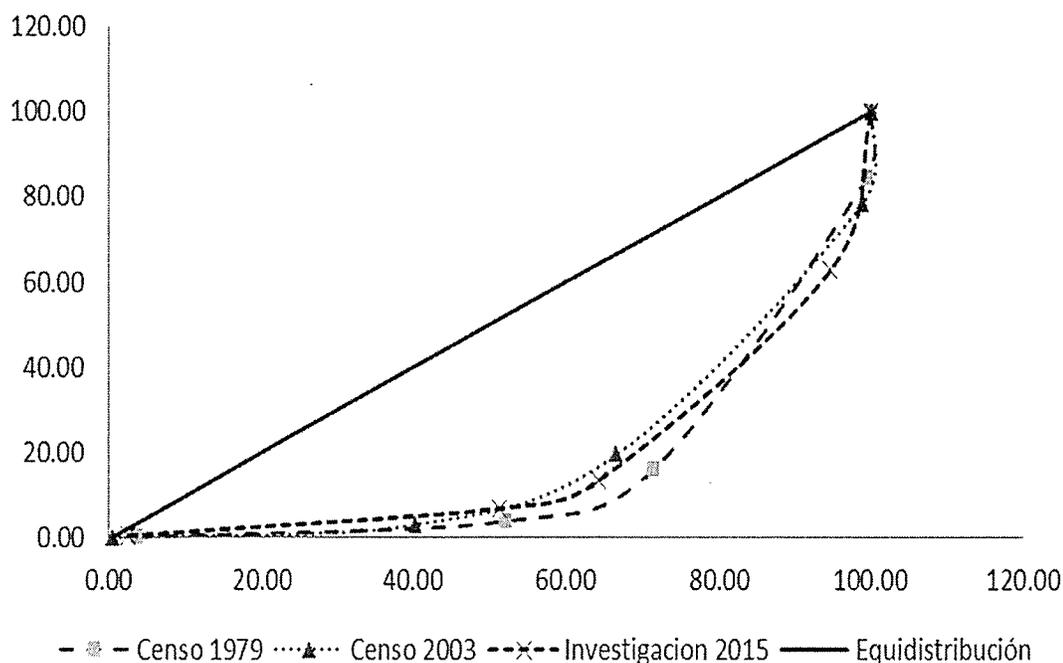
Fuente: elaboración propia, con base en datos a cuadro número 13 de concentración de la tierra.

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

### 2.1.5 Curva de Lorenz

Es una representación gráfica del grado de concentración de la tierra, que muestra relación en porcentaje del número de fincas con la superficie en manzanas, la distribución y concentración en estratos de fincas, se presenta a continuación:

**Gráfica 2**  
**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 datos recabados en cada uno de los Censos Agropecuarios e investigación 2015, se puede observar en la gráfica que la tierra sigue en poder

de pocas personas, característica de las tierras del departamento de Petén, la línea diagonal muestra la situación en que los pobladores obtuviesen la misma cantidad de tierra, cuanto más alejada esté la curva más desigualdad existe, por lo que el coeficiente de Gini y 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 22**  
**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		85.01
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>16,636</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Según las operaciones comerciales se destaca la actividad agrícola en cuanto a generación de empleo con el 85.01% del total de encuestados, la actividad pecuaria representa el 7.80%. En el valor total de producción el más representativo es la actividad pecuaria con el 59%. La actividad artesanal, agroindustrial, comercio y servicio, representan el 7.19% en generación de empleo y 20% del valor total de la producción.

### 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 23**  
**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</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 los cultivos destinadas para el autoconsumo.

La producción agrícola está conformada 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

**Cuadro 24**  
**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	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
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 de ganado	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 de ganado	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 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 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 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 ha determinado que la producción artesanal ocupa un 17% del total de la producción, y sus 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 las más representativas:

**Cuadro 25**  
**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 total 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 sus habitantes una opción importante para subsistencia por la baja demanda de sus 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 26**  
**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, desinfectantes.

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN ARTESANAL**

La producción artesanal es la tercera actividad respecto a la participación de la economía del Municipio, puesto que representa el 17.44% del total de las actividades productivas y genera un ingreso anual de Q.3,044,760.00. Debido a lo anterior se determinó que las actividades más significativas son: herrería, carpintería y panadería. Así mismo, contiene una clasificación por tamaño de empresa y producto, resultados financieros por tamaño de empresa y producto, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

#### **3.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES**

Con base en la encuesta, entrevistas y observaciones realizadas, se pudo constatar que las principales actividades artesanales del Municipio en su orden son: herrería, carpintería, panadería y fábrica de muebles de mimbre, en donde las primeras tres son las principales.

##### **✓ Herrerías:**

En el Municipio existen más de 6 herrerías identificadas como medianos artesanos, las cuales están ubicadas principalmente en el casco urbano del Municipio y entre sus productos se elaboran puertas, balcones y carrocerías para pick ups, en el área rural se ubicaron algunos talleres de herrería pero estos se dedican principalmente a la reparación de muebles metálicos y carrocerías de vehículos.

##### **✓ Carpinterías:**

Existen tres carpinterías en el caso urbano, estos se clasifican como medianos artesanos y se dedican principalmente a la fabricación de puertas, roperos y closets de madera, por lo regular trabajan contra pedido por lo que solicitan el 50% de anticipo del mueble a elaborar. Algunos talleres se ubican en locales

especiales y otros se ubican dentro de viviendas, por no tener capacidad de pago para el alquiler de un local adecuado.

✓ **Panaderías:**

En el Municipio existen tres panaderías identificadas como medianos artesanos, las cuales se encuentran ubicadas la mayoría en el casco urbano, y elaboran pan tres veces por semana. Las panaderías se dedican a la elaboración de pan en dos tipos de presentaciones: pan dulce y pirujo pequeño, utilizan hornos de leña, eléctricos y de gas propano.

✓ **Fábrica de muebles de mimbre:**

En la Cabecera Municipal existe una fábrica que se dedica a la producción de sillas, sillones y mesas de mimbre, se considera pequeño artesano y su producción es comercializada en el mercado local.

### **3.1.1. Tamaño de la empresa**

El objetivo de presentar la subdivisión por tamaño de empresa, es para diferenciar el nivel tecnológico empleado por los herreros del municipio de Santa Ana, existen pequeños y medianos artesanos con las siguientes variables: volumen de la producción, ventas, mano de obra empleada, procesos productivos, capital invertido y Características tecnológicas, para efectos del presente informe se utilizara el mediano artesano.

#### **3.1.1.1 Pequeño artesano**

Estas unidades artesanales desarrollan actividades con participación de mano de obra familiar, no cuentan con una división del trabajo. En algunos casos los instrumentos o herramientas son fabricados por los propios herreros y de acuerdo a los requerimientos del producto elaborado, el nivel de tecnología es bajo, no se poseen un patrón de organización y el volumen de producción depende directamente del número de pedidos o de la compra del consumidor final en el

mismo taller. En la mayoría de los casos el propietario realiza la labor de producción y venta dentro del Municipio.

### **3.1.1.2 Mediano artesano**

Las características identificadas en este grupo artesanal son: mano de obra semicalificada, además de la familiar cuentan con algunos trabajadores contratados que por lo regular no son más de cinco, los procedimientos, equipo y herramientas son más modernos, utilizan energía eléctrica, los materiales empleados son de mejor calidad, reciben alguna asesoría técnica por parte de cooperativas y proveedores pro-mejoramiento. Los materiales requeridos en la elaboración de artículos de herrería es comprada directamente al proveedor, lo cual favorece al mediano artesano obteniendo un mejor precio en los insumos y materia prima adquirida.

### **3.1.1.3 Gran artesano**

Las características identificadas en este grupo artesanal son: utilizan materias primas y materiales de buena calidad, tienen mayor capacidad de producción instalada (maquinaria y herramientas), la división del trabajo se da en mayor escala (distribuidos en procesos), mano de obra asalariada y tienen acceso a asistencia crediticia y técnica.

## **3.2 RAMA DE ACTIVIDAD: HERRERÍA**

En la investigación realizada, se determinó que existen seis talleres de herrería principalmente en la Cabecera del Municipio y que por la cantidad de personas, la herramienta y maquinaria utilizada se les considera medianos artesanos.

Esta actividad contribuye al desarrollo económico y social del Municipio, se considera como una organización de tipo informal, debido a que los talleres se encuentran ubicados en las viviendas de los propietarios.

Entre los principales productos que se elaboran en la herrería se encuentran: puertas, balcones, portones, carrocerías para pick up y ventanas. El que mayor demanda presenta es la producción de puertas, por ser talleres artesanales existe una diversidad de artículos adicionales a los ya indicados, Es importante mencionar que se fabrican diseños específicos pero de acuerdo a las necesidades del cliente son modificados o mejorados, esto también dependerá de la cantidad que esté dispuesto a pagar.

### 3.2.1 Tamaño de la empresa

La herrería se encuentra clasificada dentro de los medianos artesanos, donde se utiliza maquinaria semiautomática con poco grado de tecnología, herramienta sofisticada y algunas rudimentarias, con el objetivo de mejorar la calidad en la fabricación y tiempo de entrega.

Existe mano de obra familiar y asalariada, también se observa división del trabajo, debido a que en los talleres cuentan con ayudantes de herrería, quienes son los encargados de medir y cortar las piezas para ser trasladadas al herrero, quien es el que se encarga de soldarlas para darles forma y obtener el producto final. La calidad de los productos es determinada por los materiales utilizados y sus acabados.

Tienen un capital de trabajo, el cual ha sido la fuente para adquirir las herramientas e iniciar sus actividades productivas y así generar ganancias, por lo regular es solicitado el 50% del valor del artículo solicitado, con el que el encargado o propietario del taller compra los materiales que utilizara.

### 3.2.2 Características tecnológicas

Es el grado de conocimientos y técnicas que se aplican en la producción, estos influyen también en el volumen de unidades producidas. En el estudio realizado se determinó que los talleres de herrería carecen de maquinaria sofisticada, utilizan

herramientas tradicionales y semiautomática, se emplea mano de obra del propietario y núcleo familiar, existen hasta un máximo de dos asalariados, reciben asistencia técnica en escala menor, no tienen acceso a créditos. Por las características mencionadas los seis talleres que se estudiaron en el Municipio, se clasifican como medianos artesanos.

Entre las herramientas que utilizan se encuentra: equipo de soldadura, barreno, pulidora, lijadora, cortadora de lámina y compresor para pintar. Para realizar los trabajos utilizan como complemento herramientas rudimentarias como el limatón, cepillo de alambre, martillo, alicate, corta pernos y sierra.

La entrega e instalación de los productos elaborados se realiza hasta que el consumidor final lo adquiere. La forma de pago que se acepta en esta actividad es con adelanto del 50% al contado y el resto al instalar el artículo.

3.2.3 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto. Según la investigación de campo para determinar el volumen y valor de la producción, se cuantifica de acuerdo a la cantidad de pedidos mensuales, los que estarán determinados por la capacidad instalada y la mano de obra empleada. A continuación se detalla el volumen y valor de la producción de las unidades artesanales de herrería del Municipio

**Cuadro 27**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Volumen y valor de la producción anual herrería**  
**Mediano artesano**  
**Año 2015**

Productos	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Valor unitario Q.	Valor total Q.
Puertas de metal	6	Unidad	1,092	1,200	1,310,400
Balcones		Unidad	1,200	400	480,000
Carrocería para pick up		Unidad	36	7,000	252,000
<b>Total</b>	<b>6</b>		<b>2,328</b>		<b>2,042,400</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La herrería representa el 67.08% del valor de la producción artesanal de Municipio, contribuyendo de esta forma a la economía y desarrollo del mismo. En la investigación de campo realizada se obtuvo información de 6 unidades productivas, localizadas principalmente en la Cabecera Municipal, de los tres productos elaborados por estos talleres, las puertas de metal representan el 64.16% del total de la producción, los balcones 23.50% y las carrocerías para pick up 12.34%.

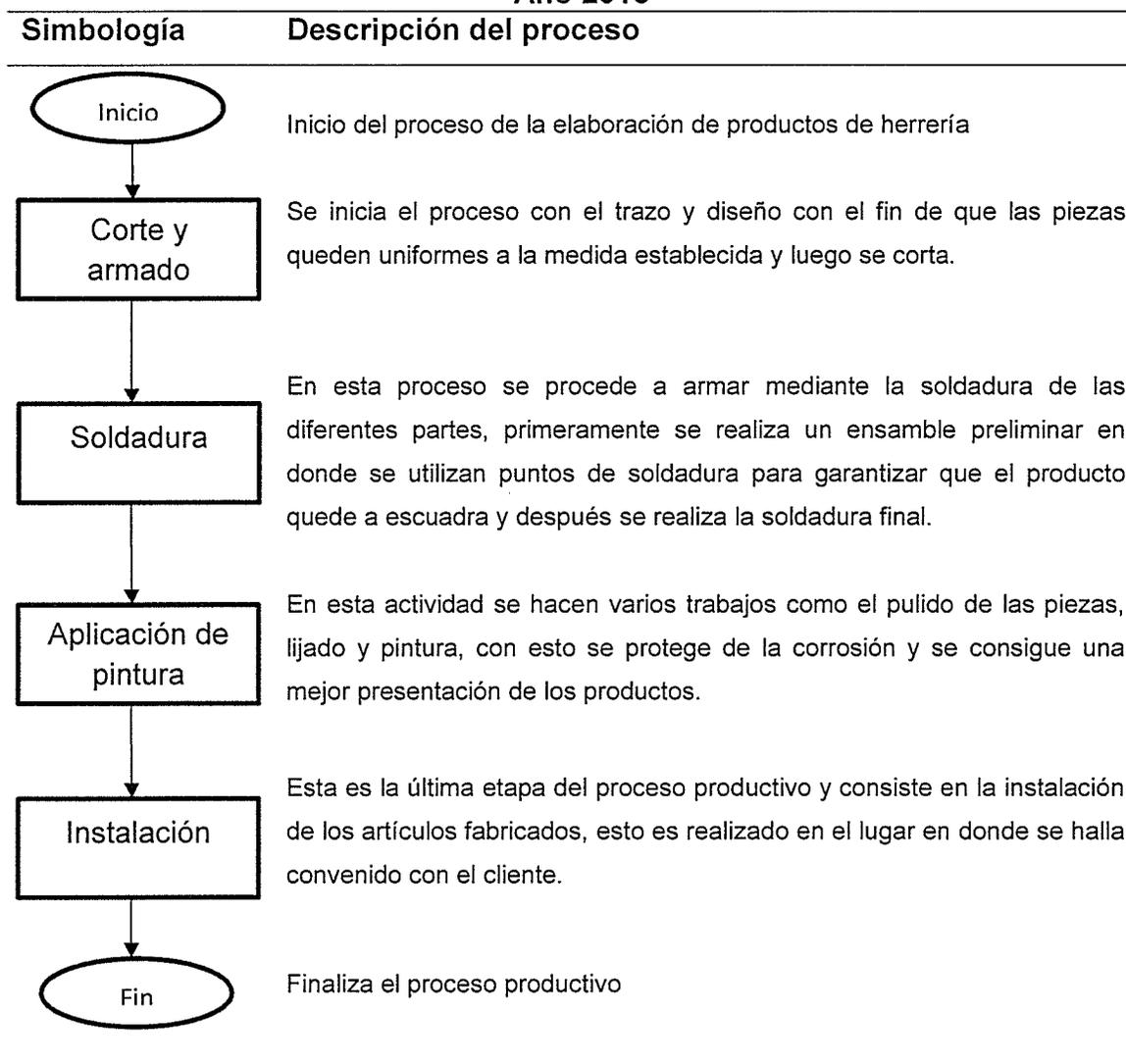
Los precios determinados son con base a varios factores, tamaño del producto, calidad de los materiales, competencia, segmento del mercado en el que se vende, es importante indicar que existe un volumen regular de producción, debido a que el Municipio se ha ido poblando paulatinamente.

#### 3.2.3.1 Flujograma del proceso productivo

Para llevar a cabo la elaboración de los productos se requiere de un proceso lógico, que inicia desde la adquisición de los materiales hasta la entrega y colocación del producto final al cliente, el proceso de elaboración es el mismo, la única variación observada es en el tiempo que varía según el tamaño y los acabados que el cliente deseé en el trabajo.

A continuación se describe la secuencia del proceso productivo de los talleres de herrería:

**Grafica 3**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Producción artesanal – herrería**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año 2015**



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2,015

La grafica anterior muestra las actividades necesarias a seguir para la elaboración de puertas, balcones y carrocerías para pick ups.

### 3.2.4 Hoja técnica del costo directo de producción

Es la herramienta que permite establecer el costo unitario de un producto, mediante la integración y determinación de los elementos materiales, mano de obra y costos indirectos variables, necesarios para su producción.

#### 3.2.4.1 Materiales

Representa el bien susceptible de transformación, cuya cantidad y valor pueden determinarse con exactitud en un artículo terminado. Para la elaboración de los productos de herrería, puertas, balcones y carrocerías para pick up, los principales materiales a utilizar son: lamina, tubo plano, tubo cuadrado, angulares, electrodo, chapa de metal, pintura de aceite, thinner, bisagras para el marco, y en algunos productos es necesario el vidrio.

#### 3.2.4.2 Mano de obra

Es el esfuerzo humano físico y mental necesario para transformar los materiales para la fabricación de un producto. Es un elemento del costo, que permite establecer el precio que se le paga a un empleado. Entre las actividades que se realizan se encuentran: corte, pintado, soldadura, instalación y en algunos casos se considera el proceso completo de fabricación.

#### 3.2.4.3 Costos indirectos variables

Son todos los costos de fabricación diferentes de los materiales y varían en relación al volumen de la producción, pero son costos que forman parte del proceso productivo. En el caso de la elaboración de puertas, balcones y carrocerías para pick up los costos indirectos variables están integrados por la cuota patronal IGSS, prestaciones laborales, thinner, lija, sierra y energía eléctrica.

A continuación se presenta la hoja técnica del costo de producción para la producción de herrería:

**Cuadro 28**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Hoja técnica del costo directo de producción**  
**Mediano artesano - herrería**  
**Año 2015**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario		Costo total	
			Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Puerta de metal de 1 x 2 Mts.</b>						
<b>Materiales</b>					<b>930.75</b>	<b>930.75</b>
Angular de 1"	Metro (6)	1.00	45.00	45.00	45.00	45.00
Tubo cuadrado 1"	Metro (6)	2.00	35.00	35.00	70.00	70.00
Angular de ¾"	Metro (6)	3.00	33.00	33.00	99.00	99.00
Angular T	Metro (6)	1.50	100.00	100.00	150.00	150.00
Planos ½" * 1/8"	Metro (6)	4.00	22.00	22.00	88.00	88.00
Lámina 3"*6" pies 3/64"	Unidad	1.00	180.00	180.00	180.00	180.00
Chapa	Unidad	1.00	195.00	195.00	195.00	195.00
Electrodo	Libra	1.00	15.00	15.00	15.00	15.00
Pintura de aceite	Galón	0.25	95.00	95.00	23.75	23.75
Bisagras	Unidad	3.00	12.50	12.50	37.50	37.50
Vidrio ventana puerta	Metro	0.50	25.00	25.00	12.50	12.50
Thinner para pintura	Galón	0.25	60.00	60.00	15.00	15.00
<b>Mano de obra</b>					<b>65.64</b>	<b>88.87</b>
Corte y armado	Día	0.125	75.00	78.72	9.38	9.84
Soldadura	Día	0.500	75.00	78.72	37.50	39.36
Aplicación de pintura	Día	0.125	75.00	78.72	9.38	9.84
Instalación	Día	0.125	75.00	78.72	9.38	9.84
Bonificación incentivo		0.875	-	8.33	-	7.29
Séptimo día		76.170	-	6.00	-	12.70
<b>Costo indirectos variables</b>					<b>11.05</b>	<b>46.31</b>
Cuota patronal	%	81.58	-	0.1267	-	10.34
Prestaciones laborales	%	81.58	-	0.3055	-	24.92
Sierra pequeña	Unidad	0.15	12.00	12.00	1.80	1.80
Disco para pulidora	Unidad	0.20	15.00	15.00	3.00	3.00
Lija 80	Pliego	0.50	5.00	5.00	2.50	2.50
Wipe	Bola	0.25	10.00	10.00	2.50	2.50
Brocha de 3"	Unidad	0.25	5.00	5.00	1.25	1.25
<b>Costo unitario</b>					<b>1,007.44</b>	<b>1,065.93</b>
<b>Balcón de metal de 1 Mts.</b>						
<b>Materiales</b>					<b>282.50</b>	<b>282.50</b>
Angular de ¾"	Metro (6)	1.00	55.00	55.00	55.00	55.00
Varilla entorchada	Metro (6)	2.00	58.00	58.00	116.00	116.00
Planos ½" * 1/8"	Metro (6)	3.00	22.00	22.00	66.00	66.00
Electrodo	Libra	0.50	15.00	15.00	7.50	7.50
Pintura de aceite	Galón	0.25	95.00	95.00	23.75	23.75
Thinner	Galón	0.25	57.00	57.00	14.25	14.25
<b>Mano de obra</b>					<b>56.26</b>	<b>77.99</b>
Corte y armado	Día	0.250	75.00	78.72	18.75	19.68
Soldadura	Día	0.250	75.00	78.72	18.75	19.68
Aplicación de pintura	Día	0.125	75.00	78.72	9.38	9.84

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario		Costo total	
			Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Instalación	Día	0.125	75.00	78.72	9.38	9.84
Bonificación incentivo		0.750	-	8.33	-	6.25
Séptimo día		76.170	-	6.00	-	12.70
<b>Costo indirectos variables</b>					<b>6.60</b>	<b>38.74</b>
Cuota patronal	%	71.74	-	0.1267	-	9.09
Prestaciones laborales	%	71.74	-	0.3055	-	21.92
Sierra	Unidad	0.15	12.00	12.00	1.80	1.80
Disco para pulidora	Unidad	0.07	15.00	15.00	1.05	1.05
Lija 80	Pliego	0.25	5.00	5.00	1.25	1.25
Wipe	Libra	0.13	10.00	19.00	1.25	2.38
Brocha de 3"	Unidad	0.25	5.00	5.00	1.25	1.25
<b>Costo unitario</b>					<b>345.36</b>	<b>399.23</b>
<b>Carrocerías para pick up</b>						
<b>Materiales</b>					<b>4,672.50</b>	<b>4,672.50</b>
Tubo galvanizado ½"	Metro (6)	14.00	95.00	95.00	1,330.00	1,330.00
Tubo galvanizado 1"	Metro (6)	5.00	180.00	180.00	900.00	900.00
Lamina corrugada	Pliego	1.00	600.00	600.00	600.00	600.00
Lamina 1/16"	Pliego	2.00	360.00	360.00	720.00	720.00
Angulares	Metro (6)	4.00	125.00	125.00	500.00	500.00
Rodos para puerta de 2"	Unidad	2.00	50.00	50.00	100.00	100.00
Paral de madera 2X3"	Metro (7)	2.00	80.00	80.00	160.00	160.00
Lañas	Unidad	4.00	60.00	60.00	240.00	240.00
Electrodo	Libra	5.00	15.00	15.00	75.00	75.00
Pintura de aceite	Galón	0.50	95.00	95.00	47.50	47.50
<b>Mano de obra</b>					<b>750.00</b>	<b>1,015.58</b>
Corte y armado	Día	3.000	75.00	78.72	225.00	236.16
Soldadura	Día	4.000	75.00	78.72	300.00	314.88
Aplicación de pintura	Día	2.000	75.00	78.72	150.00	157.44
Instalación	Día	1.000	75.00	78.72	75.00	78.72
Bonificación incentivo		10.000	-	8.33	-	83.30
Séptimo día		870.500	-	6.00	-	145.08
<b>Costo indirectos variables</b>					<b>91.25</b>	<b>494.18</b>
Cuota patronal	%	932.28	-	0.1267	-	118.12
Prestaciones laborales	%	932.28	-	0.3055	-	284.81
Disco para pulidora	Unidad	4.00	15.00	15.00	60.00	60.00
Brocas 3/8"	Unidad	0.50	25.00	25.00	25.00	25.00
Lija 80	Pliego	1.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Brocha de 3"	Unidad	0.25	5.00	5.00	1.25	1.25
<b>Costo unitario</b>					<b>5,513.75</b>	<b>6,182.26</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Los cálculos anteriores muestran el detalle de materiales, mano de obra y costos indirectos variables de los principales productos elaborados por las unidades artesanales, cada una muestra en detalle las cantidades y valores determinados en la investigación de campo, por lo que de estas se puede estimar el valor unitario para la producción de una puerta de metal de 1 x 2 metros, un balcón de un metro cuadrado y una carrocería metálica para pick up.

## 3.2.5 Costo directo de producción

El estado de costo directo de producción, es la integración de los diferentes elementos que intervienen en el proceso productivo y determinan el costo de producción. Comprende los insumos o materiales, mano de obra directa y los costos indirectos variables. A continuación se presenta el estado de costo directo de producción por tamaño de artesano y producto.

**Cuadro 29**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Estado de costo directo de producción por tamaño de artesano y producto**  
**del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Puerta de metal</b>				
<b>Materiales</b>			<b>1,016,379</b>	<b>1,016,379</b>
Angular de 1"			49,140	49,140
Tubo cuadrado 1"			76,440	76,440
Angular de 3/4			108,108	108,108
Angular T			163,800	163,800
Planos 1/2 * 1/8			96,096	96,096
Lámina 3*6 pies 3/64			196,560	196,560
Chapa			212,940	212,940
Electrodo			16,380	16,380
Pintura de aceite			25,935	25,935
Bisagras			40,950	40,950
Vidrio			13,650	13,650
Thinner			16,380	16,380
<b>Mano de obra</b>			<b>71,679</b>	<b>97,045</b>
Corte y armado			10,243	10,745
Soldadura			40,950	42,981
Aplicación de pintura			10,243	10,745
Instalación			10,243	10,745
Bonificación incentivo			-	7,961
Séptimo día			-	13,868
<b>Costo indirectos variables</b>			<b>12,067</b>	<b>50,571</b>
Cuota patronal			-	11,291
Prestaciones laborales			-	27,213
Sierra			1,966	1,966
Disco para pulidora			3,276	3,276
Lija 80			2,730	2,730
Wipe			2,730	2,730
Brocha de 3"			1,365	1,365
<b>Costo de producción</b>			<b>1,100,125</b>	<b>1,163,995</b>
<b>Unidades producidas</b>			<b>1,092</b>	<b>1,092</b>
<b>Costo unitario</b>			<b>1,007</b>	<b>1,066</b>

Continúa en la siguiente página

Vienen de la página anterior

Descripción	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Balcones de metal</b>				
<b>Materiales</b>			<b>339,000</b>	<b>339,600</b>
Angular de 3/4			66,000	66,000
Varilla entorchada			139,200	139,200
Planas 1/2 * 1/8			79,200	79,200
Electrodo			9,000	9,000
Pintura de aceite			28,500	28,500
Thinner			17,100	17,100
<b>Mano de obra</b>			<b>67,500</b>	<b>91,403</b>
Corte y armado			22,500	23,616
Soldadura			22,500	23,616
Aplicación de pintura			11,250	11,808
Instalación			11,250	11,808
Bonificación incentivo			-	7,497
Séptimo día			-	13,058
<b>Costo indirectos variables</b>			<b>7,920</b>	<b>45,534</b>
Cuota patronal			-	10,631
Prestaciones laborales			-	25,633
Sierra			2,160	2,160
Disco para pulidora			1,260	1,260
Lija 80			1,500	1,500
Wipe			1,500	2,850
Brocha de 3"			1,500	1,500
<b>Costo de producción</b>			<b>414,420</b>	<b>475,937</b>
<b>Unidades producidas</b>			<b>1,200</b>	<b>1,200</b>
<b>Costo unitario</b>			<b>345</b>	<b>397</b>
<b>Carrocería para pick up</b>				
<b>Materiales</b>			<b>168,210</b>	<b>168,210</b>
Tubo galvanizado 1/2			47,880	47,880
Tubo galvanizado 1			32,400	32,400
Lamina corrugada			21,600	21,600
Lamina 1/16			25,920	25,920
Angulares			18,000	18,000
Rodos para puerta de 2"			3,600	3,600
Paral de madera 2X3"			5,760	5,760
Lañas			8,640	8,640
Electrodo			2,700	2,700
Pintura de aceite			1,710	1,710
<b>Mano de obra</b>			<b>27,000</b>	<b>36,562</b>
Corte y armado			8,100	8,502
Soldadura			10,800	11,336
Aplicación de pintura			5,400	5,668
Instalación			2,700	2,834
Bonificación incentivo			-	2,999
Séptimo día			-	5,223
<b>Costo indirectos variables</b>			<b>3,285</b>	<b>17,790</b>
Cuota patronal			-	4,252
Prestaciones laborales			-	10,253

Continúa en la siguiente página

Vienen de la página anterior

Descripción	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Disco para pulidora			2,160	2,160
Brocas 3/8			900	900
Lija 80			180	180
Brocha de 3"			45	45
<b>Costo de producción</b>			<b>198,495</b>	<b>222,562</b>
<b>Unidades producidas</b>			<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Costo unitario</b>			<b>5,514</b> ✓	<b>6,182</b> ✓

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

De acuerdo a los datos anteriores, se ha establecido que en general los materiales utilizados son los que requieren mayor inversión para la fabricación de los artículos artesanales, seguidos de la mano de obra y costos indirectos variables, se observa que los datos encuestados son menores a los imputados, diferencia que se estableció debido a que no se incluyen los costos de mano de obra y prestaciones laborales de acuerdo a las leyes.

## **CAPÍTULO IV**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL**

Es el índice que mide la relación que se da entre la utilidad o la ganancia obtenida y la inversión o los recursos que se utilizaron, mide la capacidad que se tiene para general un excedente, la rentabilidad se expresa en porcentajes, es importante que las entidades conozcan y puedan medir el grado de rentabilidad que poseen y así tomar decisiones financieras acertadas.

#### **4.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN**

Todo proceso de inversión tiene como objetivo obtener una ganancia como resultado del negocio, para esto se debe incluir todos los factores del costo de producción como las materias primas, mano de obra y aquellos costos y gastos indirectos que forman parte del proceso productivo en la herrería.

##### **4.1.1 Estado de resultados**

Sirve como herramienta contable para determinar si las operaciones de una empresa, generan pérdida o ganancia durante un período determinado, se integra por las ventas, costo directo de producción, ganancia marginal, gastos de operación, gastos fijos, gastos financieros y ganancia neta.

Para determinar la ganancia marginal, a los ingresos se les resta el costo directo de producción, A esta ganancia se le restan los costos y gastos fijos y el resultado de esta operación muestra la ganancia o pérdida antes de impuesto sobre la renta, si el resultado es ganancia se procede a calcular y restar el 25% del impuesto sobre la renta para obtener la ganancia o pérdida neta del ejercicio.

A continuación se presenta el estado de resultados correspondiente a la producción anual de puertas de metal de 1 x 2 metros.

**Cuadro 30**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Estado de resultados**  
**Mediano artesano – herrería**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Concepto	Según Encuesta	Según Imputado	Variación
<b>Puertas de metal</b>			
Ventas (1,092 puertas * Q.1,200)	1,310,400	1,310,400	
Costo de producción	1,100,125	1,163,995	63,870
<b>Ganancia marginal</b>	<b>210,275</b>	<b>146,405</b>	
Gastos fijos	25,020	25,020	
Energía eléctrica	6,000	6,000	
Honorarios contador	1,500	1,500	
Teléfono	3,000	3,000	
Combustibles y lubricantes	6,000	6,000	
Mantenimiento de maquinaria	2,400	2,400	
Fletes	6,000	6,000	
Extracción de basura	120	120	
<b>Ganancia antes ISR</b>	<b>185,255</b>	<b>121,385</b>	
ISR 25%	46,314	30,346	(15,968)
<b>Utilidad neta</b>	<b>138,941</b>	<b>91,039</b>	<b>47,902</b>
<b>Rentabilidad</b>			
Ganancia neta / ventas netas	0.11	0.07	
Ganancia neta / costos + gastos	0.12	0.08	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Según el cuadro anterior, existe una variación en la ganancia neta, debido a que los datos según encuesta en el costo directo de producción son más bajos que los datos imputados, ya que los productores artesanales en el costo de mano de obra, no incluyen el pago de prestaciones laborales ni cuotas patronales.

A continuación se presenta el estado de resultados correspondiente a la producción anual de balcones de metal de 1 metros cuadrado.

**Cuadro 31**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Estado de resultados**  
**Mediano artesano – herrería**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Concepto	Según Encuesta	Según Imputado	Variación
<b>Balcones</b>			
Ventas (1,200 balcones * Q.400)	480,000	480,000	
Costo de producción	414,420	475,937	<b>61,517</b>
<b>Ganancia marginal</b>	<b>65,580</b>	<b>4,063</b>	
Gastos fijos	25,020	25,020	
Energía eléctrica	6,000	6,000	
Honorarios contador	1,500	1,500	
Teléfono	3,000	3,000	
Combustibles y lubricantes	6,000	6,000	
Mantenimiento de maquinaria	2,400	2,400	
Fletes	6,000	6,000	
Extracción de basura	120	120	
<b>Ganancia antes ISR</b>	<b>40,560</b>	<b>-20,957</b>	
ISR 25%	10,140	0	(-10,140)
<b>Utilidad neta</b>	<b>30,420</b>	<b>-20,957</b>	<b>(-51,377)</b>
<b>Rentabilidad</b>			
Ganancia neta / ventas netas	0.06		
Ganancia neta / costos + gastos	0.07		

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Según el cuadro anterior, existe una variación en la ganancia neta por la elaboración de balcones de metal, debido a que los datos según encuesta en el costo directo de producción son más bajos que los datos imputados, ya que los productores artesanales en el costo de mano de obra, no incluyen el pago de prestaciones laborales ni cuotas patronales.

A continuación se presenta el estado de resultados correspondiente a la producción anual de carrocerías para pick up.

**Cuadro 32**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Estado de resultados**  
**Mediano artesano – herrería**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Concepto	Según Encuesta	Según Imputado	Variación
<b>Carrocerías para pick up</b>			
Ventas (36 carrocerías * Q.7,000)	252,000	252,000	
Costo de producción	198,495	222,562	<b>24,067</b>
<b>Ganancia marginal</b>	<b>53,505</b>	<b>29,438</b>	
Gastos fijos	25,020	25,020	
Energía eléctrica	6,000	6,000	
Honorarios contador	1,500	1,500	
Teléfono	3,000	3,000	
Combustibles y lubricantes	6,000	6,000	
Mantenimiento de maquinaria	2,400	2,400	
Fletes	6,000	6,000	
Extracción de basura	120	120	
<b>Ganancia antes ISR</b>	<b>28,485</b>	<b>4,418</b>	
ISR 25%	7,121	1,105	(6,016)
<b>Utilidad neta</b>	<b>21,364</b>	<b>3,313</b>	<b>18,051</b>
<b>Rentabilidad</b>			
Ganancia neta / ventas netas	0.08	0.01	
Ganancia neta / costos + gastos	0.10	0.01	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Según el cuadro anterior, existe una variación en la ganancia neta por la elaboración de carrocerías para pick up, debido a que los datos según encuesta en el costo directo de producción son más bajos que los datos imputados, ya que los productores artesanales en el costo de mano de obra, no incluyen el pago de prestaciones laborales ni cuotas patronales.

#### 4.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Es la capacidad para producir beneficios en las unidades artesanales que se dedican a la herrería. Para establecer si la actividad es rentable para el artesano es necesario analizar algunos aspectos del negocio y extraer las cantidades presentadas en el costo directo de producción y el estado de resultados para

obtener los índices o razones financieras que permitan medir el rendimiento de la situación del negocio.

Le evaluación de la rentabilidad, mide el grado de utilidad o pérdida en función de las ventas y los costos de producción de la herrería al año 2015. De las cantidades extraídas de los estados financieros, se obtienen el análisis de la rentabilidad y grado de capacidad que tienen los artesanos para originar beneficio o renta.

#### 4.2.1. Indicadores artesanales

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

✓ Determinación del costo directo de producción por unidad.

A continuación se presenta el cálculo de los indicadores artesanales por producto con base a datos encuestados e imputados, para ello se procederá de acuerdo al orden siguiente: puertas de metal, balcones de metal y carrocerías para pick up.

**Tabla 09**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Determinación del costo directo de producción por unidad**  
**Herrería**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre del Año 2015**

Producto	Formula	Según encuesta	Según imputado
Puertas	Costo de producción	Q1,100,125 = Q1,007	Q1,163,995 = Q1,066
	Unidades producidas	1,092	1,092
Balcones	Costo de producción	Q414,420 = Q345	Q475,937 = Q397
	Unidades producidas	1,200	1,200
Carrocerías para pick up	Costo de producción	Q198,495 = Q5,514	Q222,562 = Q6,182
	Unidades producidas	36	36

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La tabla anterior muestra cual es el valor del costo directo de producción para cada uno de los artículos producidos en los talleres artesanales, con estos valores se puede estimar cuanto se deberá invertir en el año, existen variaciones entre los valores encuestados e imputados debido a que los productores no incluyen los costos de prestaciones laborales y cuotas patronales.

✓ Porcentaje del costo de producción en relación a las ventas totales.

A continuación se presenta el cálculo por producto con base a datos encuestados e imputados, de los costos de producción sobre las ventas:

**Tabla 10**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Determinación del costo directo con relación a las ventas**  
**Herrería**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre del Año 2015**

Producto	Formula	Según encuesta	Según imputado
Puertas	$\frac{\text{Costo de Producción}}{\text{Ventas netas}} \times 100$	$\frac{Q\ 1,100,125}{Q\ 1,310,400} \times 100 = 84\%$	$\frac{Q\ 1,163,995}{Q\ 1,310,400} \times 100 = 89\%$
Balcones	$\frac{\text{Costo de Producción}}{\text{Ventas netas}} \times 100$	$\frac{Q\ 414,420}{Q\ 480,000} \times 100 = 86\%$	$\frac{Q\ 475,937}{Q\ 480,000} \times 100 = 99\%$
Carrocerías para pick up	$\frac{\text{Costo de Producción}}{\text{Ventas netas}} \times 100$	$\frac{Q\ 198,495}{Q\ 252,000} \times 100 = 79\%$	$\frac{Q\ 222,562}{Q\ 252,000} \times 100 = 88\%$

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En la tabla anterior se muestra cual es el porcentaje del valor de las ventas totales, que se utiliza en el costo de producción por artículo, es decir que para producir 1,092 puertas en datos encuestados se necesitaría 84% de las ventas totales y 89% según datos imputados, ..

✓ Determinación del costo de materiales, mano de obra y costos indirectos variables con relación a las ventas totales.

A continuación se realizara el análisis de las unidades del costo de producción para determinar el valor que se utiliza de materiales, mano de obra y costos indirectos variables por unidad producida, correspondiente a las unidades artesanales de herrería.

**Tabla 11**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Determinación del costo de materiales por unidad producida**  
**Herrería**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre del Año 2015**

Producto	Formula	Según encuesta		Según imputado	
Puertas	Costo de materiales	Q 1,016,379	Q 930.75	Q 1,016,379	Q 930.75
	Unidades producidas	1,092		1,092	
Balcones	Costo de materiales	Q 339,000	Q 282.50	Q 339,000	Q 282.50
	Unidades producidas	1,200		1,200	
Carrocerías para pick up	Costo de materiales	Q 168,210	Q4,672.50	Q 168,210	Q 4,672.50
	Unidades producidas	36		36	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En la tabla anterior se ha determinado de acuerdo a los valores según encuesta e imputados, cual es el valor del costo de materiales para producir una unidad de los diferentes artículos entre ellos puertas, balcones y carrocerías para pick up, se puede observar que los costos de los datos encuestados e imputados no varían.

Se determinó que se necesitan Q. 930.75 en materiales para producir una puerta de metal, similar situación sucede con los balcones de metal, en donde se cuantifico un total de Q. 282.50 y por último en las carrocerías para pick up, se necesitaran un total de Q. 4,672.50.

En la tabla que se presenta a continuación, se realiza el cálculo de los costos relacionados a la mano de obra, cuanto se utiliza para la fabricación de cada uno de los artículos producidos.

**Tabla 12**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Determinación del costo de mano de obra por unidad producida**  
**Herrería**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre del Año 2015**

Producto	Formula	Según encuesta		Según imputado	
Puertas	Mano de obra	Q 71,679	Q 65.64	Q 97,045	Q 88.87
	Unidades producidas	1,092		1,092	
Balcones	Mano de obra	Q 67,500	Q 56.25	Q 91,403	Q 76.17
	Unidades producidas	1,200		1,200	
Carrocerías para pick up	Mano de obra	Q 27,000	Q 750.00	Q 36,562	Q 1,015.61
	Unidades producidas	36		36	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La tabla anterior presenta los datos estimados para los valores encuestados e imputados, sobre cuanto se deberá invertir en mano de obra para producir cada uno de los artículos, en el caso de las puertas de metal se observa que se necesitan en datos encuestados un total de Q. 65.64 y en imputados Q. 88.87 para cada uno, así también en los otros artículos se observan datos similares, presentándose variaciones importantes entre cada uno, por la falta de inclusión de los beneficios que corresponden a los trabajadores como lo son las bonificaciones y pago del séptimo día.

La tabla siguiente presenta el cálculo de los costos indirectos variables, los que son determinados de acuerdo a las unidades que se producirán, entre ellos se encuentran las prestaciones laborales, las cuotas patronales y otros artículos que si bien no forman parte integra de cada uno de los productos, son necesarios para su fabricación por ejemplo: sierras metálicas, brochas para pintar, lijas para alisar, brocas, thinner y discos para pulidoras entre otros.

**Tabla 13**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Determinación del costo indirecto variable por unidad producida**  
**Herrería**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre del Año 2015**

Producto	Formula	Según encuesta		Según imputado	
Puertas	Costos indirectos variables	Q 12,067	Q 11.05	Q 50,571	Q 46.31
	Unidades producidas	1,092		1,092	
Balcones	Costos indirectos variables	Q 7,920	Q 6.60	Q 45,534	Q 37.95
	Unidades producidas	1,200		1,200	
Carrocerías para pick up	Costos indirectos variables	Q 3,285	Q 91.25	Q 17,790	Q 494.17
	Unidades producidas	36		36	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La tabla anterior muestra cuanto es necesario invertir en costos indirectos variables para producir cada uno de los artículos, en donde se notan variaciones importantes derivado de la falta de inclusión en datos encuestados de prestaciones e indemnizaciones de los trabajadores.

✓ Porcentaje de la ganancia marginal en relación a las ventas netas.

La siguiente tabla mostrara los porcentajes correspondientes a la ganancia marginal con relación a las ventas netas, la ganancia marginal es la cantidad de dinero que queda como resultado de restarle a las ventas netas los costos de producción.

La ganancia marginal representa el exceso de ventas sobre los gastos variables y representa las ventas disponibles para cubrir los gastos fijos y producir utilidades.

**Tabla 14**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Determinación del porcentaje de ganancia marginal con relación a las**  
**ventas netas**  
**Herrería**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre del Año 2015**

Producto	Formula	Según encuesta		Según imputado			
Puertas	<u>Ganancia marginal</u>	Q	<u>210,275</u>	16%	Q	<u>146,405</u>	11%
	Ventas netas	Q	1,310,400		Q	1,310,400	
Balcones	<u>Ganancia marginal</u>	Q	<u>65,580</u>	14%	Q	<u>4,063</u>	0%
	Ventas netas	Q	480,000		Q	480,000	
Carrocerías para pick up	<u>Ganancia marginal</u>	Q	<u>53,505</u>	21%	Q	<u>29,438</u>	12%
	Ventas netas	Q	252,000		Q	252,000	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El porcentaje de ganancia marginal o ganancia volumen, representa el porcentaje de participación de utilidad en valores respecto de las ventas, después de restarlos los costos directos de fabricación.

El cuadro anterior muestra que por cada quetzal de ventas se obtiene "X" centavos de utilidad, los que están destinados a cubrir los gastos fijos, es decir en el caso de las puertas de metal todavía queda un 16% del total de ventas para cubrir los gastos fijos con relación a los datos encuestados y en datos imputados un 11%.

#### 4.2.2 Indicadores financieros

Estos son utilizados para mostrar las relaciones existentes entre las diferentes cuentas de los estados financieros, es útil como una forma de anticipar las condiciones futuras y es el punto de partida para la toma de decisiones futuras, en la herrería es importante conocer la relación de ganancia obtenida en cuanto a ventas y costos. Por tal motivo se determinan y aplican los índices financieros siguientes a los tres productos que conforman esta actividad artesanal.

#### 4.2.2.1 Relación de la ganancia neta sobre las ventas

Seguidamente se analiza el rendimiento en cada producto artesanal obtenido por las ventas realizadas en un determinado periodo.

**Tabla 15**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Relación de la ganancia neta sobre las ventas**  
**Herrería**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre del Año 2015**

Producto	Formula	Según encuesta		Según imputado	
Puertas	Utilidad neta	Q	138,941	Q	91,039
	Ventas netas	Q	1,310,400	Q	1,310,400
Balcones	Utilidad neta	Q	30,420		
	Ventas netas	Q	480,000		
Carrocerías para pick up	Utilidad neta	Q	21,364	Q	3,313
	Ventas netas	Q	252,000	Q	252,000

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La relación obtenida anteriormente según datos encuestados e imputados, indica cual es la ganancia neta que se obtendrá que por cada quetzal de ventas que se realice, en el caso de las puertas de metal se determinó que por cada quetzal de ventas se obtendrán 11 centavos, mientras que para los datos imputados 7 centavos, en datos imputados no se calcularon los datos para balcones por haber presentado perdida en su resultado.

#### 4.2.2.2 Relación de la ganancia neta sobre los costos y gastos

Se analiza la ganancia obtenida por las ventas realizadas restándole los costos y gastos.

A continuación se analiza el rendimiento en donde se utiliza como base los datos encuestados e imputados de la investigación.

**Tabla 16**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Relación de la ganancia neta sobre las ventas**  
**Herrería**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre del Año 2015**

<b>Producto</b>	<b>Formula</b>	<b>Según encuesta</b>		<b>Según imputado</b>			
Puertas	Utilidad neta	Q	138,941	Q. 0.12	Q	91,039	Q. 0.08
	Costos y gastos	Q	1,125,145		Q	1,189,015	
Balcones	Utilidad neta	Q	30,420	Q. 0.07			
	Costos y gastos	Q	439,440				
Carrocerías para pick up	Utilidad neta	Q	21,364	Q. 0.10	Q	3,313	Q. 0.01
	Costos y gastos	Q	223,515		Q	247,582	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Según datos encuestados e imputados, la relación de ganancia neta sobre los costos y gastos que refleja esta tabla, indica cuanto se obtendrá de ganancia por cada quetzal que se invierte, no se incluyó el dato para los balcones en datos imputados, por haber dado negativa su utilidad.

## CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación Realizada sobre el tema "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES (HERRERÍA), Realizada en el municipio de Santa Ana, Departamento de Petén durante el mes de Junio del año 2015 y con base al análisis de los diferentes factores se presentan las siguientes conclusiones:

1. Los servicios básicos son una medición que indican el nivel de crecimiento de un municipio, en el caso de Santa Ana se observa que únicamente la Cabecera Municipal cuenta con la mayoría de los servicios y que buena parte de sus comunidades no cuentan principalmente con los básicos, como lo son el agua potable, energía eléctrica, educación y servicios de salud, situación que crea una desaceleración en el crecimiento de los poblados y reduce el bienestar a nivel general.
2. El cultivo de maíz y frijol representan las principales actividades agrícolas del Municipio, sin embargo no proporcionan los ingresos suficientes para satisfacer las necesidades básicas, debido a que su proceso productivo es realizado con métodos y técnicas tradicionales; además el trabajo individual por parte de los productores limita los ingresos que se puedan obtener, las tierras son utilizadas principalmente para la ganadería, lo que ha ocasionado que año tras año se esté terminando con los bosques, la tenencia y concentración de la tierra no es equitativa derivado a que sigue en posesión de pocas personas.
3. La actividad de herrería en el Municipio se desarrolla de manera empírica, es decir que se realiza con conocimiento que principalmente se han heredado de forma tradicional, no se observó que existiera asesoría técnica o

asociaciones de apoyo al sector artesanal, por lo que la producción en muchos de los talleres carece de cierta calidad en su fabricación, esta situación provoca baja demanda por parte de los habitantes, principalmente no es una actividad que atraiga a las personas para dedicarse a esa actividad o que genere una gran cantidad de empleos, así mismo los artesanos tienen muchas restricciones en la obtención de un crédito, ya que los requisitos e intereses que se requieren implican mayores costos y menores ganancias.

4. El volumen de la producción de la actividad artesanal en el Municipio, no permite tener una rentabilidad adecuada y atrayente para los que se dedican a esta actividad, esto si se toma en cuenta que no se aplica la legislación laboral a los costos imputados como: mano de obra, bonificación incentivo, séptimo día, cuotas patronales y laborales, prestaciones laborales y en la parte fiscal no existe la determinación del Impuesto Sobre la Renta sobre las ganancias obtenidas, por lo que si lo tomaran en cuenta no podrían competir con otros productores.

## RECOMENDACIONES

Finalizado el presente estudio de investigación sobre el tema "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES (HERRERÍA), realizado en el municipio de Santa Ana, Departamento de Petén durante el mes de Junio del año 2015 y de acuerdo a las conclusiones planteadas anteriormente, se plantean las siguientes recomendaciones que no son más que alternativas de posibles soluciones a los problemas descritos.

1. A las autoridades municipales y a los Consejos Comunitarios de Desarrollo, deben de contemplar mayor presupuesto para la construcción de sistemas de drenaje y alcantarillado, sistemas de recolección de basura con sus respectivas plantas de tratamiento, de manera prioritaria en el área rural, con el objetivo de evitar contaminación, acumulación de basura, aguas negras en las calles, mejorar la cobertura de los servicios, factores que ponen en riesgos la salud de los habitantes.
2. Que los productores agrícolas se organicen en comités o cooperativas, soliciten asesoría a nivel organizacional e institucional a entidades como El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación o bien asistir al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, para la formación de organizaciones productivas y sociales, para de esta manera puedan recibir asistencia técnica en cuanto a cultivos, aprovechamiento de la riqueza de los suelos y recursos naturales, para producir en sus tierras otros tipos de cultivos con lo que se pueda mejorar la calidad de vida de las familias y un aprovechamiento al máximo del recurso suelo con que se cuenta.
3. Es conveniente que los propietarios de las herrerías, se organicen en comités, cooperativas o asociaciones que les permita solicitar asistencia a las entidades de apoyo, con la finalidad de incrementar y diversificar su

producción, facilitar la adquisición de materiales a mejores precios, lograr el crecimiento de los talleres y convertirlos en grandes artesanos, lo que permitirá la apertura de nuevos mercados tanto locales, regionales e incluso nacionales y el acceso a créditos bancarios, con ello contribuir al desarrollo de la economía del Municipio, por medio del incremento en la contratación de mano de obra.

4. Que las unidades artesanales implementen, con la ayuda del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP–, controles financieros adecuados para la elaboración de puertas, balcones y carrocerías para pick up, que son los principales productos elaborados por las herrerías, para que les permita conocer el rendimiento de sus operaciones, los costos invertidos en materiales, manos de obra y costos indirectos variables, con el fin de tomar decisiones precisas y oportunas, conocer cuáles son sus márgenes de ganancia y bajar los costos, incrementar la producción, ampliar los artículos que se producen actualmente y expandir su mercado, lo cual se verá reflejado en la rentabilidad que pueda tener la operación

## BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilar Catalán, J. A. 2013. "Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico" (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que ha sido mal administrados). Tercera edición, Guatemala, Ediciones Renacer, p. 39.
2. Asamblea Nacional Constituyente, 1985, Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 93, sección 7.
3. CENTRO DE SALUD DE SANTA ANA, estadísticas casos de morbilidad general y morbilidad infantil, Santa Ana, Petén, años 2010 y 2015.
4. CENTRO DE SALUD DE SANTA ANA, estadísticas de casos atendidos, Santa Ana, Petén, años 2010 y 2015.
5. CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas) 2012. Manual para la Administración Forestal en Áreas Protegidas. Guatemala, p 17.
6. CONGRESO DE LA RÉPUBLICA DE GUATEMALA, 2012. Código Municipal, Decreto Número 12-2012.
7. CONGRESO DE LA RÉPUBLICA DE GUATEMALA, Código de trabajo, Decreto Número 1441.
8. CONGRESO DE LA RÉPUBLICA DE GUATEMALA, 1992. Decreto Número 42-92 "Ley de bonificación anual para los trabajadores del sector privado y público".

9. CONGRESO DE LA RÉPUBLICA DE GUATEMALA, 2014. Acuerdo Gubernativo 470-2014, Salario Mínimo año 2015.
10. CONGRESO DE LA RÉPUBLICA DE GUATEMALA, 2001. Decreto Número 37-2001, Bonificación incentivo.
11. CONGRESO DE LA RÉPUBLICA DE GUATEMALA, 2012. Decreto Número 26-92, Ley del Impuesto sobre la Renta y sus modificaciones, Ley de Actualización Tributaria Decreto Número 4-2012.
12. Consejo Municipal de Desarrollo del municipio de Santa Ana. 2010. Plan de desarrollo de Santa Ana Petén 2011-2025.
13. COORDINADORA DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO. Manual de las treinta y cinco reglas. Ejercicio Profesional Supervisado. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas, año 2015.
14. COORDINACIÓN MUNICIPAL DE ALFABETIZACIÓN, Santa Ana, Petén, Memoria de Labores 2013 y 2014.
15. COORDINACIÓN TÉCNICA ADMINISTRATIVA -CTA- de Educación del municipio de Santa Ana, departamento de Petén, año 2015.
16. Dirección Departamental de Educación del departamento de Petén.
17. IGSS (Instituto Guatemalteco de Seguridad Social), 2003. Acuerdo Número 1118, Reglamento sobre recaudación de contribuciones al régimen de seguridad social.

18. INAB (Instituto Nacional de Bosques, 2012. Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), Universidad del Valle de Guatemala, Universidad Rafael Landívar. 2012. Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala 2010 y Dinámica de la Cobertura Forestal 2006-2010. Guatemala, p 106.
19. INE (Instituto Nacional de Estadística) 2012. Estimaciones de la población total por municipio del 2008 al 2020.
20. INE (Instituto Nacional de Estadística) X y XI Censos Nacionales de Población años 1994 y 2002. Versión en Digital.
21. Instituto de Investigación y Proyección sobre Ambiente Natural y Sociedad de la Universidad Rafael Landívar. 2003. Estado Actual de los Bosques en Guatemala. Guatemala.
22. Municipalidad de Santa Ana. 2010. Monografía Del Municipio de Santa Ana. Departamento de Petén, Guatemala.
23. RENAP (Registro Nacional de las Personas del municipio de Santa Ana, departamento de Petén), año 2015.
24. SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). 2013. Diagnóstico Territorial de Petén. Tomo 1. Guatemala, p 41.

**ANEXOS**

A continuación se presentan las fórmulas utilizadas para los cálculos de las diferentes tasas analizadas en el tema Salud, de la variable Servicios básicos y su infraestructura.

**Anexo 1**  
**Municipio de Santa Ana, departamento de Petén**  
**Fórmulas utilizadas para el cálculo de las tasas del tema salud**  
**Año 2015**

<b>Tema</b>	<b>Fórmula</b>
Tasa de morbilidad infantil	$TM = \frac{\text{casos enfermos}}{\text{poblacion o a 5 años}} \times 1000$
Tasa de morbilidad general	$TM = \frac{\text{Número de enfermos}}{\text{Población año de estudio}} \times 1000$
Tasa de mortalidad infantil	$TMI = \frac{\text{Número de defunciones de menores de un años}}{\text{Número de nacidos vivos}} \times 1000$
Tasa de mortalidad general	$TM = \frac{\text{Número de fallecidos en un año}}{\text{Población total}} \times 1000$
Tasa de natalidad	$TN = \frac{\text{Población total}}{\text{Nacimientos}} \times 1000$