

ALDEAS DE SAN JOSÉ PINEDA Y EL CAMALOTE  
MUNICIPIO DE SANTA MARÍA IXHUATÁN  
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL (CONSTRUCCIÓN DE POZO  
MECÁNICO PARA LA ALDEA EL CAMALOTE)”

PEDRO JAVIER CUYÁN ALONZO

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS  
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEAS DE SAN JOSÉ PINEDA  
MUNICIPIO DE SANTA MARÍA IXHUATÁN  
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

TEMA INDIVIDUAL

“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL  
(CONSTRUCCIÓN DE POZO MECÁNICO PARA LA ALDEA EL  
CAMALOTE)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2019

2019

(c)

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

ALDEAS SAN JOSÉ PINEDA Y EL CAMALOTE  
MUNICIPIO DE SANTA MARÍA IXHUATÁN  
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA  
VOLUMEN 13

1-83-15-CPA-2017

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 8°. 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

“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL (CONSTRUCCIÓN DE POZO  
MECÁNICO PARA LA ALDEA EL CAMALOTE)”

ALDEAS SAN JOSÉ PINEDA Y EL CAMALOTE  
MUNICIPIO DE SANTA MARÍA IXHUATÁN  
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

PEDRO JAVIER CUYÁN ALONZO

previo conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, mayo de 2019

**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>Br. CC.LL. Silvia María Oviedo Zacarías</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. Omar Oswaldo García Matzuy</b>

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Dr. 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</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Miguel Angel Castro Pérez</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 ECONÓMICAS  
Edificio "s-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 0649-2019  
Guatemala, 18 de junio de 2019

Estudiante  
PEDRO JAVIER CUYÁN ALONZO.  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1 subinciso 5.1.4 del Acta 13-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 07 de junio de 2019, que en su parte conducente dice:

5.1.4 Informes Individuales de EPS

Junta Directiva conoce informes individuales de EPS, trasladados por el Coordinador General del Ejercicio Profesional Supervisado, quien solicita se considere la aprobación de dichos informes y la impresión correspondiente.

Junta Directiva acuerda: 1º. Aprobar los informes individuales de Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión. 2º. Autorizar la graduación de los siguientes estudiantes:

**CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA**

4. 9611756-1 "PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL (CONSTRUCCIÓN DE POZO MECÁNICO PARA LA ALDEA EL CAMALOTE)", Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuitán, departamento de Santa Rosa, presentado por: PEDRO JAVIER CUYÁN ALONZO.

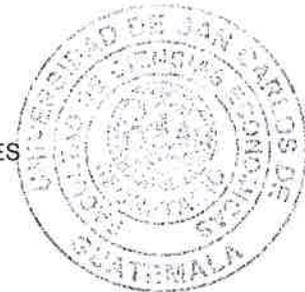
...

3º. Manifiestar a los estudiantes que se les fija un plazo no mayor de seis meses para su graduación.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



m.ch

## ACTO QUE DEDICO

- A DIOS A quien, en su inmensa e interminable misericordia, bondad y sobre todo amor, perdona mis errores. Él que conoce mi corazón, me regala una oportunidad cada día para alcanzar su promesa: una vida con Él. Gracias Padre por tus bendiciones.
- A MIS PADRES Esteban y Elisa por el amor que tienen hacia mí y mis hermanos, por las dificultades que libraron para que tuviéramos una vida mejor según lo permitieron sus posibilidades, muchas gracias. Que Dios los recompense.
- A MI HIJO Joshua el regalo más hermoso de mi Padre. El amor que Él me tiene me lo demuestra a cada momento con tus abrazos, pero sobre todo por los “te amo” que nos decimos en cada oportunidad que tenemos. Tu amor es y será el más bonito, el más tierno, el más puro. Siempre serás “lo más importante en mi vida” y estoy seguro que tus hijos lo serán cuando seas papá. Serás un excelente padre. Le pido a Dios que me dé sabiduría para guiarte, que Él este siempre en tu vida. Te amo.
- A MIS HERMANOS Carlos, Haideé y Gladis, por su esfuerzo en mi infancia, por su apoyo y por el amor que nos une, no hay palabras para agradecerles lo suficiente, los quiero e indudablemente tienen mucho que ver en que haya alcanzado este logro; Natali, serás siempre una parte importante y alegre en mi vida, ya sabes cuanto te quiero; Tomás Leiva, gracias por ser parte de mi familia y por el cariño hacia nosotros, el cual es recíproco.
- A MIS SOBRINOS Cindi, Elisa, Eduardo y Jadiel, los quiero y les tengo un cariño muy especial. Deben saber que las recompensas no llegan sin sacrificio, esfuerzo, dedicación y voluntad.
- A MI FAMILIA Y AMIGOS Licenciada Esperanza González, gracias por considerarme tu hermano, a tu familia y a tu esposo Rudy Fuentes; familia Albizurez Rivas y Carolina Muñoz, quienes me han acercado a Dios; Lorena Menjivar una gran amiga, gracias por todo; Licenciados Mario Mazariegos y Luis Aguilar, por su apoyo.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA Casa de mártires y de profesionales egresados orgullosamente de cada una de sus Facultades y en especial la de Ciencias Económicas y a sus catedráticos.
- A MIS COMPAÑEROS En especial a los del Ejercicio Profesional Supervisado, con quienes llegamos juntos a esta meta.
- A LOS HABITANTES DE LAS ALDEAS SAN JOSÉ PINEDA Y EL CAMALOTE Por su hospitalidad, por su confianza, pero sobre todo por su humildad, sin su apoyo y aporte esto no sería posible. Que Dios los bendiga.

# ÍNDICE GENERAL

Página

## INTRODUCCIÓN

i

## CAPÍTULO I

### CONTEXTO TERRITORIAL

#### 1.1 SANTA MARÍA IXHUATÁN

1.1.1. Antecedentes históricos	1
1.1.2. Localización y extensión	2
1.1.3. División política y administrativa	4
1.1.3.1. División política	4
1.1.3.2. División administrativa	4
1.1.4. Clima	7
1.1.5. Población	8
1.1.5.1 Población total y número de hogares	8
1.1.5.2 Caracterización de la población	10
1.1.5.3 Densidad poblacional	11
1.1.6. El remesas familiares	15
1.2. SAN JOSÉ PINEDA Y EL CAMALOTE	15
1.2.1. Antecedentes históricos	15
1.2.2. Localización y extensión	16
1.2.3 División política y administrativa	18
1.2.3.1 División política	18
1.2.3.2 División administrativa	20
1.2.4 Clima	21
1.2.5 Población	21
1.2.5.1 Población económicamente activa	23
1.2.5.2 Densidad poblacional	25
1.2.5.3 Ingreso por hogar y pobreza	25
1.2.5.4 Vivienda	27
1.2.5.5 Desnutrición	29

1.2.5.6 Empleo	29
1.2.6 Migración	30
1.2.7 Ecosistema	31
1.2.7.1 Agua	32
1.2.7.2 Bosque	34
1.2.7.3 Suelos	36
1.2.7.4 Flora y fauna	38
1.2.7.5 Orografía	38
<b>1.3. ÁMBITO SOCIAL DEL CENTRO POBLADO</b>	<b>39</b>
<b>1.3.1 ORGANIZACIÓN</b>	<b>39</b>
1.3.1.1 Sociales	39
1.3.1.2 Organizaciones ambientales	40
1.3.1.3 Culturales	40
1.3.1.4 Deportivas	42
<b>1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>43</b>
1.4.1 Educación	43
1.4.1.1 Escuela oficial mixta aldea San José Pineda	43
1.4.1.2 Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza San José Pineda	43
1.4.1.3 Escuela Oficial Rural Mixta aldea El Camalote	48
1.4.2 Salud	52
1.4.3 Agua	56
1.4.4 Drenajes	57
1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	57
1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios	59
1.4.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	60
1.4.8 Cementerios	60
1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas	60
<b>1.5 ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>61</b>
1.5.1 Estatales	61
1.5.2 Internacionales	61

## **CAPÍTULO II**

### **REQUERIMIENTOS COMUNITARIO DE INVERSIÓN SOCIAL**

<b>2.1</b>	<b>INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES</b>	<b>62</b>
2.1.1	Proyectos en ejecución	63
2.1.2	Proyectos programados	63
2.1.3	Necesidades de la población	64
2.1.4	Priorización de proyectos	64

## **CAPÍTULO III**

### **PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES RURALES**

#### **PROYECTO: (CONSTRUCCIÓN DE POZO MECÁNICO PARA LA ALDEA EL CAMALOTE)**

<b>3.1</b>	<b>CARACTERIZACIÓN BÁSICA</b>	<b>66</b>
3.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	66
3.1.2	Servicios básicos disponibles	67
3.1.3	Contactos locales	67
3.1.4	Población total	67
3.1.5	Reconocimiento del problema	67
3.1.6	Propósito del proyecto	67
<b>3.2</b>	<b>ESTUDIO DEL PERFIL DE PROYECTO</b>	<b>67</b>
3.2.1	Antecedentes del proyecto	68
3.2.2	Descripción del proyecto	68
3.2.3	Poblacion a beneficiar	68
3.2.4	Justificación	69
3.2.5	Objetivos	69
3.2.5.1	Objetivo general	69
3.2.5.2	Objetivos específicos	69
<b>3.3</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>70</b>
3.3.1	Evolución histórica de la demanda	70
3.3.2	Análisis de la demanda futura	70
3.3.3	Análisis de la oferta histórica y futura	70
3.3.3.1	Oferta	71

3.3.4	Análisis del servicio	71
3.3.4.1	Demanda social	71
3.3.4.2	Población de referencia	71
3.3.4.3	Deficit en el servicio	72
3.4	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	73
3.4.1	Propuesta de organización	73
3.4.1.1	Objetivo general	73
3.4.1.2	Objetivos específicos	73
3.4.2	Estructura organizacional	75
3.4.3	Base legal del proyecto	77
3.4.3.1	Marco jurídico	77
3.5	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	82
3.5.1	Diseño y planificación	82
3.5.2	Especificaciones técnicas	83
3.5.2.1	Generales	84
3.5.2.2	Específicas	84
3.5.2.3	Especiales	84
3.5.2.4	Desarrollo de plano	85
3.6	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	85
3.6.1	Presupuesto general	85
3.6.2	Costos de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales	86
3.6.3	Costos de diseño y planificación	87
3.6.3.1	Requerimientos técnicos	88
3.6.3.2	Materiales, mano de obra y otros costos	89
3.6.4	Cronograma de ejecución	92
3.6.5	Monto global de la inversión	93
3.6.6	Estado de costos de construcción del proyecto	93
3.6.7	Fuentes de financiamiento	94
3.6.8	Unidad ejecutora propuesta	95
3.7	<b>ESTUDIO AMBIENTAL</b>	95
3.7.1	Política ambiental	95

3.7.1.1 Resolución ambiental	96
3.7.2 Gestión ambiental	97
3.7.3 Impacto ambiental	99
3.8 <b>IMPACTO SOCIAL</b>	99
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>100</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>102</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>104</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Contenido	Pág.
1.	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, población general y número de hogares por categoría de centro poblado, años 2002 y 2017	8
2.	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, población por género, área geográfica, grupo étnico y edad, años 2002 y 2017	10
3.	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, población económicamente activa -PEA-, sexo, área geográfica y actividad productiva, años 2002 y 2017	12
4.	Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, población, hogares, grupo étnico y edad, años 2002 y 2017	21
5.	Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, población económicamente Activa -PEA-, área geográfica y actividad productiva, años 2002 y 2017	24
6.	Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, ingreso por hogar y nivel de pobreza, año 2017	26
7.	Aldea San José Pineda, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, tipos de vivienda, años 2002 y 2017	27
8.	Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, emigración e inmigración, año 2017	30
9.	Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, religión que se practica en las aldeas, año 2017	42
10.	Aldea San José Pineda, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, población escolar, año 2017	45
11.	Aldea San José Pineda, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, nivel educativo, años 2002 y 2017	46

12.	Aldea San José Pineda, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, cobertura educativa, año 2017	47
13.	Aldea San José Pineda, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, alfabetismo y analfabetismo, año 2017	48
14.	Aldea El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, población escolar, año 2017	49
15.	Aldea El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, nivel de escolaridad, años 2002 y 2017	50
16.	Aldea El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, cobertura educativa, año 2017	50
17.	Aldea El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, alfabetismo y analfabetismo, año 2017	51
18.	Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, cobertura, año 2017	53
19.	Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, causas de morbilidad general, año 2017	54
20.	Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, causas de morbilidad infantil, año 2017	55
21.	Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, causas de mortalidad general, año 2017	56
22.	Aldeas San José Pineda, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, formas de acceso al agua, años 2002 y 2017	57
23.	Aldea San José Pineda, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, letrinas y otros servicios sanitarios, año 2017, (número de hogares)	59

24	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, proyecto comunitario social (Construcción de pozo mecánico para la aldea El Camalote), presupuesto general, año 2017	86
25	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, proyecto comunitario social (Construcción de pozo mecánico para la aldea El Camalote), presupuesto de costos ambientales, año 2017	86
26.	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, proyecto comunitario social (Construcción de pozo mecánico para la aldea El Camalote), presupuesto de costo de diseño y planificación, año 2017	87
27.	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, proyecto comunitario social (Construcción de pozo mecánico para la aldea El Camalote), presupuesto de materiales, año 2017	90
28.	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, proyecto comunitario social (Construcción de pozo mecánico para la aldea El Camalote), presupuesto de mano de obra, año 2017	91
29.	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, proyecto comunitario social (Construcción de pozo mecánico para la aldea El Camalote), otros costos, año 2017	92
30.	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, proyecto comunitario social (Construcción de pozo mecánico para la aldea El Camalote), monto global de la inversión, año 2017	93
31.	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, proyecto comunitario social (Construcción de pozo mecánico para la aldea El Camalote), estado de costo de construcción del proyecto, año 2017	94
32	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, proyecto comunitario social (Construcción de pozo mecánico para la aldea El Camalote), financiamiento de la inversión, año 2017	94

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Contenido	Pág.
1.	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, categorías de centros poblados del municipio de Santa María Ixhuatán, años 2002 y 2017	4
2.	<i>Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, densidad poblacional, años 2002 y 2017</i>	12
3.	Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, densidad poblacional, años 2002 y 2017	25
4.	Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, costumbres y tradiciones, año 2017	41
5.	Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, energía domiciliar y alumbrado público, años 2002 y 2017	58
6.	Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, inventario de necesidades sociales, año 2017	62
7.	Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio Santa María Ixhuatán, Departamento de Santa Rosa, proyectos según plan operativo anual 2017	63
8.	Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, priorización de proyectos, año 2017	65
9.	Aldea El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, demanda potencial histórica y proyectada para uso de pozo mecánico, años 2002 y 2017	72
10.	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, proyecto comunitario social (Construcción de pozo mecánico para la aldea El Camalote), requerimientos técnicos, año 2017	88

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
1.	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa localización geográfica, año 2017	3
2.	Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, localización geográfica, año 2017	17
3.	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, división política, año 2017	19
4.	Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, recursos hídricos, año 2017	33
5.	Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, tipo de bosques, año 2017	35
6.	Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, tipo de suelos, año 2017	37

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
1	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, organigrama de municipalidad de Santa María Ixhuatán, año 2017	5
2	Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, organigrama COCODE, año 2017	20
3	Aldea El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, estructura organizacional, comité gestor de proyectos, año 2017	75
4	Aldea El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, proyecto comunitario social (Construcción de pozo mecánico para la aldea El Camalote), flujograma, año 2017	83
5	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, proyecto comunitario social (Construcción de pozo mecánico para la aldea El Camalote), plan de ejecución, año 2017	92

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>
1	Aldea El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, diseño construcción de pozo mecánico, año 2017

## INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tiene como medio de evaluación final la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, previo a conferir el título en el grado académico de Licenciado a los estudiantes de las carreras de Auditoría, Administración de Empresas y Economía, con el objetivo que quienes opten por esta vía de graduación, conozcan la realidad de las comunidades de los municipios de los departamentos del país, así como apliquen los conocimientos trasladados por sus catedráticos.

El tema asignado para la elaboración del presente informe individual es “PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL (CONSTRUCCIÓN DE POZO MECÁNICO PARA LA ALDEA EL CAMALOTE), que forma parte del tema general “CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”, el cual fue realizado en las aldeas San José Pineda y El Camalote, ubicadas en el municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, lugares donde se evaluaron las necesidades sociales a través de una visita preliminar en el mes de mayo e investigación de campo en el mes de junio del año 2017.

Durante el trabajo de investigación se observó que el mayor inconveniente que sufren los habitantes de las aldeas es la escasez de agua, ya que no cuentan con el servicio de agua potable, por tal razón se propone el proyecto de construcción de pozo mecánico para la aldea El Camalote.

El objetivo general en el que se realizó la investigación fue determinar los requerimientos de inversión social de las aldeas San José Pineda y El Camalote, y los específicos: establecer el inventario de necesidades, identificar los proyectos sociales que pueden realizarse, determinar los estudios de perfil del proyecto, de mercado, administrativo legal, técnico y financiero, que al lograrse, fueron fundamentales para proponer el proyecto en la aldea El Camalote que beneficiará y mejorará la calidad de vida de los habitantes.

Se aplicó el método científico en las fases indagatoria, demostrativa y expositiva, esto por medio de técnicas e instrumentos como guías de observación, entrevistas, boletas de censo y herramientas como cuaderno de notas, mapas e información bibliográfica.

El informe se compone de tres capítulos que describen la situación socioeconómica, ambiental y social, así como la propuesta de un proyecto social sostenible.

Capítulo I, contiene la descripción socioeconómica y ambiental del municipio de Santa María Ixhvatán en el que se consideran los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima y población. Para caracterizar los temas socioeconómicos y ambientales de las aldeas se describen los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración, ecosistema, bosque, suelos y flora, así como el ámbito social del centro poblado, en el cual se encuentran: organizaciones, servicios básicos y su infraestructura, educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, cementerios y sistema de tratamientos de aguas servidas y entidades de apoyo.

Capítulo II, se refiere a los requerimientos comunitarios de inversión social, a través de establecer un inventario de necesidades sociales.

Capítulo III, desarrollo del proyecto comunitario social construcción de pozo mecánico para la aldea El Camalote, el cual fue considerado como prioridad entre las necesidades que deben cubrirse en dicha aldea.

Por último, se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

La investigación de campo se realizó gracias a la colaboración de las autoridades municipales, miembros de los COCODE de las aldeas San José Pineda y de El Camalote, así como a la población, que brindaron la información y facilidades para llevarla a cabo.

## CAPÍTULO I

### CONTEXTO TERRITORIAL

Este capítulo contiene información respecto a los elementos que se consideraron para realizar la caracterización socioeconómica y ambiental de municipio Santa María Ixhuatán, entre los temas que se encontrarán están: antecedentes históricos, localización y extensión, división política administrativa, clima, población, densidad poblacional y remesas familiares, entre otros. Caso similar a las aldeas San José Pineda y El Camalote, debido a que se proporcionan antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales, deportivos, idioma, religión, costumbres, tradiciones, deportes, división política administrativa, clima, población, migración, ecosistema como: agua, bosques, suelos, flora, fauna y orografía.

#### 1.1. SANTA MARÍA IXHUATÁN

A continuación se describen los antecedentes históricos, localización, extensión, división política administrativa, clima y población que servirán para comprender la situación económica y social de los habitantes.

##### 1.1.1. Antecedentes históricos

De acuerdo a la información obtenida “A partir de 1836 Santa María Ixhuatán es considerado municipio del departamento de Santa Rosa, durante la época de la colonia, se le otorgó el nombre de Santa María Todos Santos Isguatán, el cual pertenecía al curato de Santa Isabel Sinacantán.” (Fondo Nacional de Desarrollo, Gobierno de Guatemala, 2012, pág. 10)

“El origen etimológico del nombre Ixhuatán, proviene de *Ixhuatl* que significa palma o palmera y *Tlán*, lo cual puede traducirse como ‘Lugar de las Palmeras’. Título en idioma Xinca: Szampiyá.” (pág. 10)

El primer edificio municipal se construyó en el año 1930 y en la actualidad están ubicadas cuatro oficinas públicas y el Banco BANRURAL, cuentan con un pequeño mercado, varios locales comerciales, la municipalidad y la Parroquia de Nuestra Señora de

todos los Santos, la cual fue construida en el año 1965 debido a la necesidad de albergar al creciente número de fieles católicos del Municipio.

“La feria titular se celebra del 13 al 16 de diciembre de cada año, en honor a Nuestra Señora de Todos Los Santos, patrona del Municipio. En dicha feria se llevan a cabo actividades como: misas, jaripeos, bailes, juegos, fútbol, obras culturales, elección de flor de la feria, desfiles hípicas, etc.”. (pág. 11)

#### 1.1.2. Localización y extensión

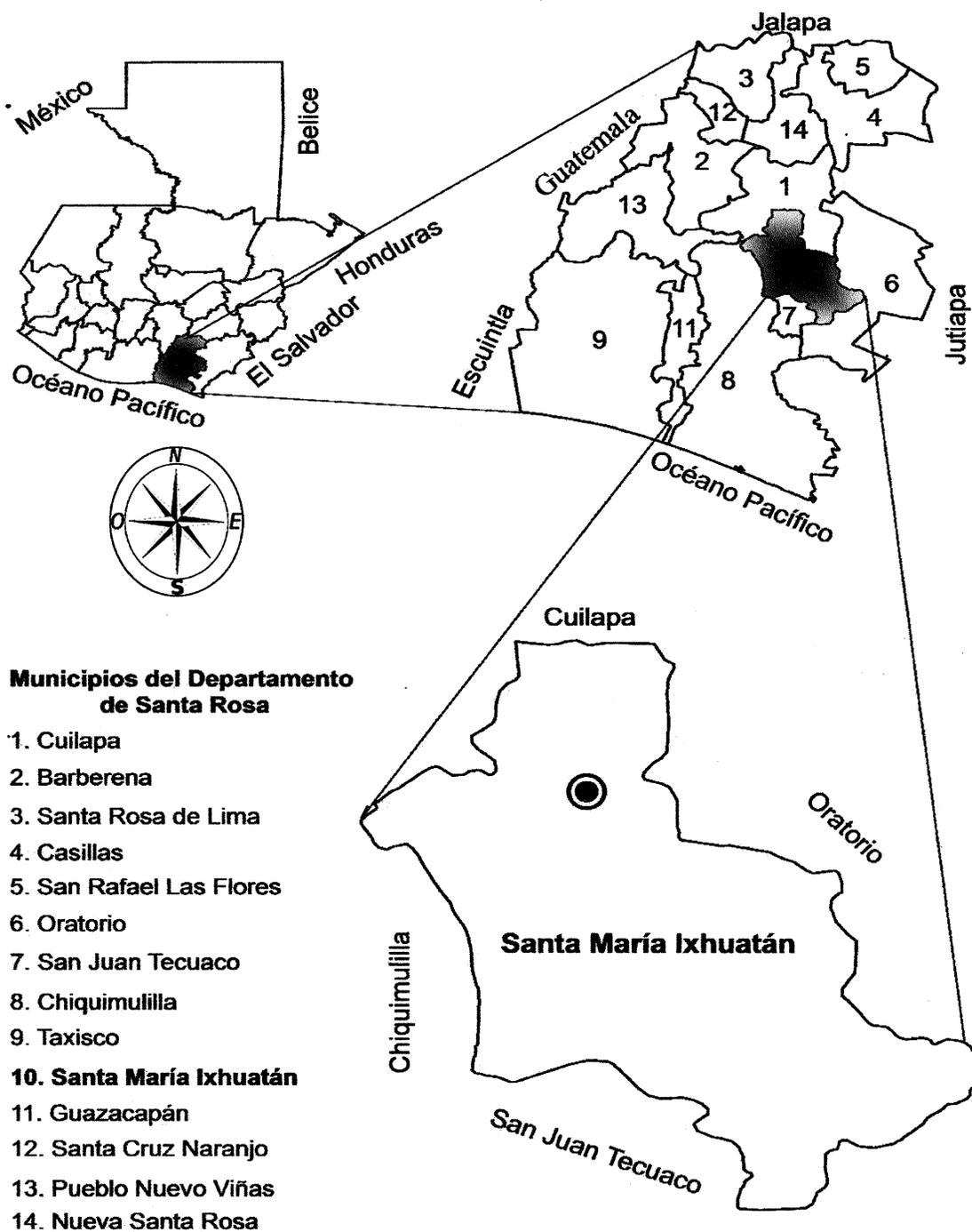
El municipio de Santa María Ixhuatán se ubica al este del departamento de Santa Rosa, a 88 kilómetros de la Ciudad Capital, colinda con los siguientes municipios: al norte con Cuilapa, al sur con San Juan Tecuaco, al este con Oratorio y al suroeste con Chiquimulilla.

Se encuentra a una altura de 1,290 metros sobre el nivel del mar; con latitud de 14°11'18" y longitud de 90°46'24", su extensión territorial es de 113 Km<sup>2</sup>, de acuerdo al Instituto Geográfico Nacional.

El acceso es por la ruta CA-1 oriente, la cual se encuentra asfaltada, la entrada se ubica en el kilómetro 71, cerca del puente Los Esclavos existe un cruce en la ruta RD SRO-15, que conduce al municipio de Santa María Ixhuatán, la carretera es de terracería, tiene una distancia de 16 kilómetros. También se puede ingresar por la ruta CA-2 por el municipio de San Juan Tecuaco ruta CA-2 occidente.

En el siguiente mapa se puede se puede observar que el municipio de Santa María Ixhuatán colinda con los departamentos de Escuintla, Guatemala, Jalapa y Jutiapa, tiene salida al mar, ya que en el sur colinda con el océano Pacífico.

**Mapa 1**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Localización geográfica**  
**Año 2017**



Fuente: elaboración propia, con base a la hoja topográfica consultada 2158 IV Cuilapa, escala 1-50000 del Instituto Geográfico Nacional.

### 1.1.3. División política y administrativa

La división política se refiere a las comunidades o centros poblados que integran el Municipio y la división administrativa es la forma como se realiza la gestión del gobierno municipal.

#### 1.1.3.1. División política

A continuación se presenta la tabla con los datos del Censo 2002 y los obtenidos en la investigación de campo:

**Tabla 1**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Categorías de centros poblados del municipio de Santa María Ixhuatán**  
**Años 2002 y 2017**

<b>Categoría</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Censo USAC 2017</b>
Pueblo	1	1
Aldea	17	29
Caserío	26	19
Finca	11	6
Cantón	0	1
Paraje	1	0
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>56</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo EPS, Primer semestre 2017

El crecimiento de la población en la última década dio origen a 12 aldeas, la creación de un cantón y la desaparición de cuatro fincas.

#### 1.1.3.2. División administrativa

Está integrada por las diferentes instituciones públicas encargadas de planificar, ejecutar y dar seguimiento a los programas y proyectos del municipio. La misma se conforma de la siguiente forma:

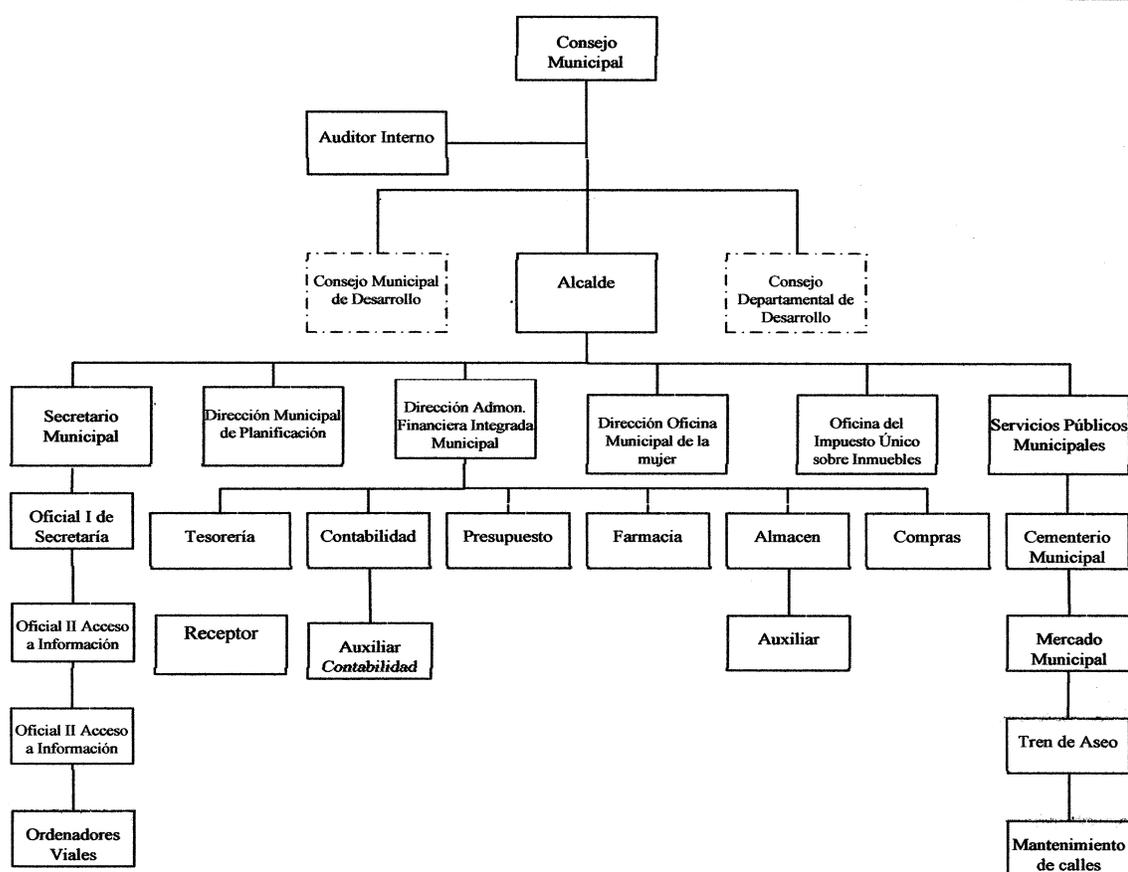
- **Municipalidad**

La Municipalidad es el ente del Estado responsable del gobierno del Municipio, es una institución autónoma, se encarga de realizar y administrar los servicios que

necesita una ciudad o un pueblo, los recursos los obtiene del pago de arbitrios, como boleto de ornato, Impuesto Único Sobre Inmuebles y tasas.

“La Municipalidad tiene facultad para otorgar a personas individuales o jurídicas, la concesión de la prestación de servicios públicos municipales que operen en su circunscripción territorial, con excepción de centros de acopio, terminales de mayoreo, mercados municipales y similares, mediante contratos de derecho público y a plazo determinado”. (Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 12-2002, Código Municipal, 2002). La estructura organizacional se integra de la siguiente forma:

**Gráfica 1**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Organigrama de municipalidad de Santa María Ixhuatán**  
**Año 2017**



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Diagnóstico Municipal Municipio de Santa María Ixhuatán, 2012.

En la gráfica anterior se observa la forma en que está constituida la municipalidad de Santa María Ixhuatán, cada departamento es supervisado por el alcalde y el concejo municipal, quienes son los encargados de administrar los recursos obtenidos.

- Concejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Este consejo reúne a varios representantes de los distintos sectores de la localidad en nombre de la población en general, está integrado por veintiocho personas: (1) Alcalde Municipal quien es el presidente o coordinador, seis (6) representantes de la municipalidad, tres (3) representantes de instituciones de la localidad, tres (3) representantes de la sociedad civil y quince (15) representante del COCODE. Actualmente lo conforman únicamente hombres y a la fecha de la investigación, consideran incluir la participación femenina.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Cada aldea cuenta con un COCODE, su función es impulsar proyectos para el bienestar de la población tales como: vías de acceso, servicios de agua, energía eléctrica, proyectos socioculturales y agropecuarios.

El Sistema de Consejos de Desarrollo se rige por los principios de igualdad en dignidad y derechos de todos los actores sociales, y en condiciones de oportunidades equitativas de participación dentro de una convivencia pacífica, en el marco de una democracia funcional, efectiva y participativa, en los procesos de toma de decisión en la planificación y ejecución de las políticas públicas de desarrollo. (Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, 2002)

Actualmente existen 41 comunidades que cuentan con un Concejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, sus representantes realizan la gestión proponer proyectos que benefician sus respectivas áreas. Instituciones como la Supervisión de Educación, la Municipalidad, Juzgado de Paz, RENAP, Tribunal Supremo Electoral y los centros de salud, entre otros, se dirigen a ellos para coordinar actividades y programas en beneficio de las comunidades.

- Asociaciones

En Santa María Ixhuatán existen asociaciones que tienen proyecciones en el desarrollo social del Municipio, las cuales son:

Asociación Integral de Desarrollo Sostenible (ADIS) creada en octubre del año 2000, con el objetivo de buscar financiamiento para realizar nuevos proyectos de desarrollo para el Municipio, está conformado por el Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero, Vocales y 60 miembros.

La Asociación de Promotores y Comadronas (ASOPROCI), fue creada en el año de 1997. Dentro de sus órganos directivos se encuentra el Presidente, Promotores de Salud y Comadronas de las diferentes comunidades del área rural de este Municipio, un facilitador institucional, quien brinda capacitación a las comunidades, un médico ambulatorio que capacita a comadronas, también un Contador. Tienen una farmacia con medicina de costos accesibles para la comunidad y centros de convergencia para servicios sociales.

Existen otras asociaciones como: caficultores, que realizan actividades relacionadas con la caficultura en el Municipio; Juntas Escolares que velan por el buen funcionamiento de los centros educativos; y Guardianes de la Salud que procuran campañas de vacunación entre la población.

- Organizaciones comunitarias

Estas se encargan de la gestión y ejecución de proyectos relacionados con infraestructura que mejoran las condiciones de las comunidades. Se pueden mencionar Comités de Desarrollo Local, promotores de salud, comadronas y agricultores, en la actualidad están organizados en Cooperativas, Asociaciones, Juntas y Comités Específicos.

#### 1.1.4. Clima

“El municipio se caracteriza por ser templado y de temperatura variable que oscila entre 20° y 25°, con una precipitación pluvial anual de 1,000 a 2,000 mm y una humedad relativa de 75 a 80%. La velocidad promedio es de 3 km por hora, las características climatológicas

dependen de la altura, existen algunas áreas planas en la región sur, a las cuales se les denomina bajíos, cuya temperatura es alta, similar a la región costera, por encontrarse ya en la parte del litoral del pacífico”. (pág. 51)

#### 1.1.5. Población

Es la variable principal de la caracterización socioeconómica, conformada por indicadores que brindan información del centro poblado como: población por género, número de hogares, etnia, religión, densidad poblacional, población económicamente activa, entre otros.

##### 1.1.5.1 Población total y número de hogares

En el año 2002 la población era de 19,480 habitantes que ocupaban 4,077 hogares (Instituto Nacional de Estadística [INE], 2003). Según la proyección del INE, para el año 2017 será de 22,483 personas y ocuparán 4,706 hogares.

A continuación se detalla la población general y número de hogares:

**Cuadro 1**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Población general y número de hogares por categoría de centro poblado**  
**Años 2002 y 2017**

No.	Centro Poblado	Categoría	Población 2002	Hogares 2002	Población 2017	Hogares 2017
1	Santa María Ixhuatán	Pueblo	3,456	785	3,989	907
2	El platanar	Aldea	242	48	279	55
3	El Zapote	Aldea	260	46	300	53
4	La Laguna	Aldea	266	61	307	70
5	Media Legua	Aldea	292	64	337	74
6	El Irayol	Aldea	353	70	407	81
7	San Pedro	Aldea	375	77	433	89
8	El Pital	Aldea	423	84	488	97
9	El Corozal	Aldea	444	93	512	108
10	Llano Grande	Aldea	531	117	613	135
11	La Fila	Aldea	533	129	615	149
12	Santa Anita	Aldea	569	136	657	157
13	El Cuje	Aldea	617	121	712	140

Este cuadro continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

No.	Centro Poblado	Categoría	Población	Hogares	Población	Hogares
			2002	2002	2017	2017
14	Chuchuapa	Aldea	783	151	904	174
15	La Esperanza	Aldea	806	159	930	183
16	San Antonio	Aldea	814	183	939	211
17	San José Pineda	Aldea	1,000	214	1,154	247
18	Estanzuelas	Aldea	1,176	269	1,357	311
19	Fincas Viejas	Caserío	31	8	36	9
20	El Muerto	Caserío	34	5	39	6
21	La Gabia	Caserío	50	8	58	9
22	El Cedro	Caserío	55	11	63	13
23	Sintular	Caserío	59	9	68	10
24	El Zaral	Caserío	85	15	98	17
25	Los Amates	Caserío	91	16	105	18
26	El Manacal	Caserío	108	23	125	27
27	El Chorro	Caserío	108	23	125	27
28	La Filita	Caserío	108	22	125	25
29	El Refugio	Caserío	122	19	141	22
30	Nuevo Renacimiento	Caserío	145	27	167	31
31	Nuevo Pineda	Caserío	151	26	174	30
32	El Manacalito	Caserío	153	27	177	31
33	San Fco. La Consulta	Caserío	155	36	179	42
34	Agua Zarca	Caserío	163	30	188	35
35	Las Pavas	Caserío	171	33	197	38
36	El Chorro	Caserío	174	35	201	40
37	Los Apantes	Caserío	178	37	205	43
38	Cerro Grande	Caserío	211	41	244	47
39	El Barro	Caserío	249	49	287	56
40	La Laguneta	Caserío	257	55	297	64
41	Santa Bárbara	Caserío	350	71	404	82
42	Cerro Chato	Caserío	380	68	439	79
43	Los Hatillos	Caserío	453	97	523	112
44	El Camalote	Caserío	629	124	726	143
45	La Unión	Finca	9	2	10	2
46	San Carlos	Finca	19	6	22	7
47	El Pajal	Finca	37	6	43	7
48	Chanjonjo	Finca	86	16	99	18
49	Santa Bárbara	Finca	115	23	133	27
50	Santa Cruz	Finca	117	26	135	30
51	La Mascota	Finca	132	24	152	28
52	El Pino	Finca	144	24	166	23

Este cuadro continúa en la página siguiente

Viene de página anterior

No.	Centro Poblado	Categoría	Población	Hogares	Población	Hogares
			2002	2002	2017	2017
53	El Pino	Finca	144	20	166	23
54	San Antonio	Finca	155	26	179	30
55	La Gloria	Finca	447	86	516	99
56	Los Achiotes	Paraje	366	74	422	85
57	Población Dispersa	Otra	110	21	127	24
<b>Total</b>			<b>19,480</b>	<b>4,077</b>	<b>22,483</b>	<b>4,706</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Los datos anteriores representan las categorías de centros poblados y número de habitantes, según registros del INE cada hogar se conforma por cinco personas, aunque en el Municipio existen con más integrantes. Las aldeas Estanzuelas, San José Pineda y San Antonio son las que tienen mayor población del Municipio.

#### 1.1.5.2 Caracterización de la población

Se describe a continuación la población por género, área geográfica, grupo étnico y edad encontrados en el Municipio a la fecha de investigación:

**Cuadro 2**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Población por género, área geográfica, grupo étnico y edad**  
**Años 2002 y 2017**

Descripción	Censo 2002	%	Proyección INE año	%
	Habitantes		2017 Habitantes	
<b>Población por sexo</b>				
Hombres	9,769	50	10,454	46
Mujeres	9,711	50	12,029	54
<b>Total</b>	<b>19,480</b>	<b>100</b>	<b>22,483</b>	<b>100</b>
<b>Población por área geográfica</b>				
Urbana	3,456	18	3,989	18
Rural	16,024	82	18,494	82
<b>Total</b>	<b>19,480</b>	<b>100</b>	<b>22,483</b>	<b>100</b>
<b>Población por grupo étnico</b>				
Indígena	173	1	225	1
No indígena	19,307	99	22,258	99

Este cuadro continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Censo 2002 Habitantes</b>	<b>%</b>	<b>Proyección INE año 2017 Habitantes</b>	<b>%</b>
<b>Total</b>	<b>19,480</b>	<b>100</b>	<b>22,483</b>	<b>100</b>
<b>Población por edad</b>				
0-14	8,472	43	8,625	38
15-64	10,004	36	12,600	56
65 a más	1,0004	21	1,258	6
<b>Total</b>	<b>19,480</b>	<b>100</b>	<b>22,483</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Al comparar el censo del año 2002 realizado por el INE referente a la población, el sexo masculino representa el 50% y el femenino 50%, las proyecciones para el año 2017 reflejan una disminución del 4% en el género masculino y crecimiento en el femenino del 4%.

A la fecha de la investigación, el área urbana representa el 18% y el 82% se concentra en el área rural. En la Cabecera Municipal se concentra la actividad comercial.

No obstante el Municipio se localiza en zona de incidencia Xinca, el 1% de la población se identifica con esta etnia y el 99% indicó no ser indígena, por lo cual se corre el riesgo que la cultura desaparezca. La edad que prevalece en el Municipio es de 15 a 39 años con el 56%, en la cual los habitantes incrementan la actividad productiva.

#### 1.1.5.3 Densidad poblacional

La densidad poblacional de una región, es la relación existente entre la población y la extensión del territorio en kilómetros cuadrados.

La siguiente tabla muestra la densidad poblacional de los años 2002 y 2007, la misma es considerada baja debido a que existen 199 habitantes por kilómetro cuadrado (Hab/Km<sup>2</sup>).

**Tabla 2**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Densidad poblacional**  
**Años 2002 y 2017**

<b>Fuente</b>	<b>Población</b>	<b>Extensión territorial</b>	<b>Hab/km2</b>
Censo 2002	19,480	113	172
Proyección 2017	22,483	113	199

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

- **Población Económicamente Activa -PEA-**

“Es el conjunto de personas de 7 años y más de edad que durante el período en referencia censal ejercieron una ocupación o la buscaban activamente. La PEA la integran los ocupados (trabajaron o no trabajaron la semana anterior, pero actualmente tienen trabajo), y los desocupados, que buscan trabajo por primera vez o que ya han trabajado” (Melgar García, 2016, pág. 33)

En el siguiente cuadro se detalla la población económicamente activa.

**Cuadro 3**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Población económicamente activa -PEA-**  
**Sexo, área geográfica y actividad productiva**  
**Años 2002 y 2017**

<b>Descripción</b>	<b>Censo 2002</b> <b>Habitantes</b>	<b>%</b>	<b>Proyección</b> <b>2017</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>				
Hombres	4,539	91	5,240	91
Mujeres	449	9	518	9
<b>Total</b>	<b>4,988</b>	<b>100</b>	<b>5,758</b>	<b>100</b>
<b>Área geográfica</b>				
Rural	848	22.56	979	17
Urbana	4,140	77.44	4,779	83
<b>Total</b>	<b>4,988</b>	<b>100.00</b>	<b>5,758</b>	<b>100</b>
<b>Actividad productiva</b>				
Agrícola	4,240	85	4,894	85
Pecuaria	25	0.5	29	0.5
Artesanal	4	0.1	6	0.1
Industrial	100	2	115	2

Este cuadro continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Censo	%	Proyección	%
	2002		2017	
	Habitantes			
<b>Actividad productiva</b>				
Servicios	449	9	518	9
Comercio	170	3.4	196	3.4
<b>Total</b>	<b>4,988</b>	<b>100.00</b>	<b>5,758</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La concentración se da en el área rural. A la fecha de la investigación el porcentaje más significativo de la PEA se dedica a las actividades agrícolas, servicios y comercio.

- Migración

“La migración comprende la emigración y la inmigración. Es decir, el ingreso y salida de los habitantes de determinadas regiones, por razones sociales, políticas y económicas”. (Barrios Muñoz, 2004, pág. 12)

- Inmigración

El 6.92 de la población, equivalentes a 1,349 habitantes, proviene del área del altiplano, se traslada al Municipio para realizar la actividad de corte de café a las fincas, las personas deciden tomar como lugar de residencia el municipio de Santa María Ixhuatán.

- Emigración

El 22.64% de 19,480 habitantes, que equivalen a 4,411 emigra debido a la falta de empleo. Las actividades que realizan son agrícolas, domésticas y servicios. (Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Santa María Ixhuatán, Santa Rosa y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de, 2010, pág. 14)

- Pobreza y pobreza extrema

Se considera a una persona pobre o con extrema pobreza cuando los ingresos no satisfacen las necesidades básicas. El Instituto Nacional de Estadística categoriza dentro de pobreza extrema a toda persona que no alcanza cubrir el costo mínimo de alimentos,

canasta básica alimentaria de Q. 3,697.00 para el año 2016. Sin embargo, esta cifra aumenta de acuerdo al promedio de consumo anual por persona según el INE para el año 2017 es de Q. 3,833.10.

El índice de pobreza general en el Municipio es del 74%, con pobreza extrema de 25% (Consejo Municipal de Desarrollo, Plan de desarrollo Santa María Ixhuatán, Santa Rosa, 2010). Con relación a los Objetivos del Milenio del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo 2011-2025, la meta municipal para el 2025 es de 22.8% con una brecha de -2.6%. (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, 2010, pág. 10)

- Desnutrición

Elemento de subdesarrollo de un país, según la Unicef (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia en sus siglas en español), es ocasionada por la falta de nutrientes en los alimentos que se ingieren, dicho estado puede ser dividido en primer, segundo y tercer grado. Según el III Censo Nacional de Talla en escolares de primer grado de educación primaria del sector oficial, califica al Municipio con categoría de vulnerabilidad moderado (Ministerio de Educación, 2009).

El 24.3% de los escolares se encuentra con retardo en talla, lo que indica un grado de desnutrición crónica. El 19.8% con retardo moderado y 4.5% con retardo severo. La desnutrición crónica limita el desarrollo cerebral y causa dificultad para concentrarse. (Ministerio de Educación, 2015)

- Empleo

Según el Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, el 28% de la -PEA-tiene empleo en actividades productivas, la agricultura es la principal fuente de ingresos la cual se ve afectada por plagas y escasez de lluvia para los cultivos.

#### Subempleo

Es la población que está ocupada de manera temporal en actividades formales o informales por falta de fuentes de empleo según el censo 2002, el 28% se encontraba

subempleada y decidieron dedicarse a distintas actividades como agrícolas, pecuarias o artesanales para generar ingresos.

a) Desempleo

Es la población que está en edad y capacidad de trabajar, pero no desempeña ninguna actividad laboral por diversos factores como oportunidad de empleo, falta de estudios y enfermedad. La tasa es de 72% de acuerdo al censo 2002.

1.1.6. Remesas familiares

Estas tienen un papel importante debido a que permiten a los habitantes mejorar las condiciones de vida, de acuerdo a la información proporcionada por el Banco de Desarrollo Rural, S. A. -BANRURAL-, ubicado en Santa María Ixhucatán el monto que ingreso de enero al quince de junio del año 2017 es de Q. 12,760,000.00 correspondiente a 7,580 remesas familiares provenientes de personas que viven en el extranjero.

**1.2. SAN JOSÉ PINEDA Y EL CAMALOTE**

Los datos generales y de relevancia que caracterizan a las aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhucatán, departamento de Santa Rosa, se presentan a continuación.

1.2.1. Antecedentes históricos

San José Pineda es aldea del municipio de Santa María Ixhucatán, de acuerdo a información proporcionada por el presidente del COCODE la aldea tiene 150 años, al inicio era llamada Pineda, esto en honor a su fundador Gabriel Pineda. Al instaurarse la iglesia católica el nombre cambio a San José Pineda.

Las primeras construcciones fueron el templo católico San José en el año de 1951 y la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea San José Pineda en 1976. Ambas se vieron dañadas en su infraestructura, por la fuerte oleada de sismos que se desataron en el primer semestre del año 2011.

La escuela se utilizó hasta el año 2016 cuando autoridades de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- y el Ministerio de Educación la declararon de alto riesgo por los daños en su infraestructura.

La aldea El Camalote fue organizada por sus primeros pobladores en el año 1904, decidieron asignarle ese nombre debido a que en el lugar prevalecía una planta silvestre parecida a la pacaya, llamada camalote, la cual se encuentra extinta.

Las primeras construcciones fueron el templo Católico en el año 1992 y la Escuela Oficial Rural Mixta El Camalote en 1993, las cuales a la fecha de la investigación se encuentran en funcionamiento.

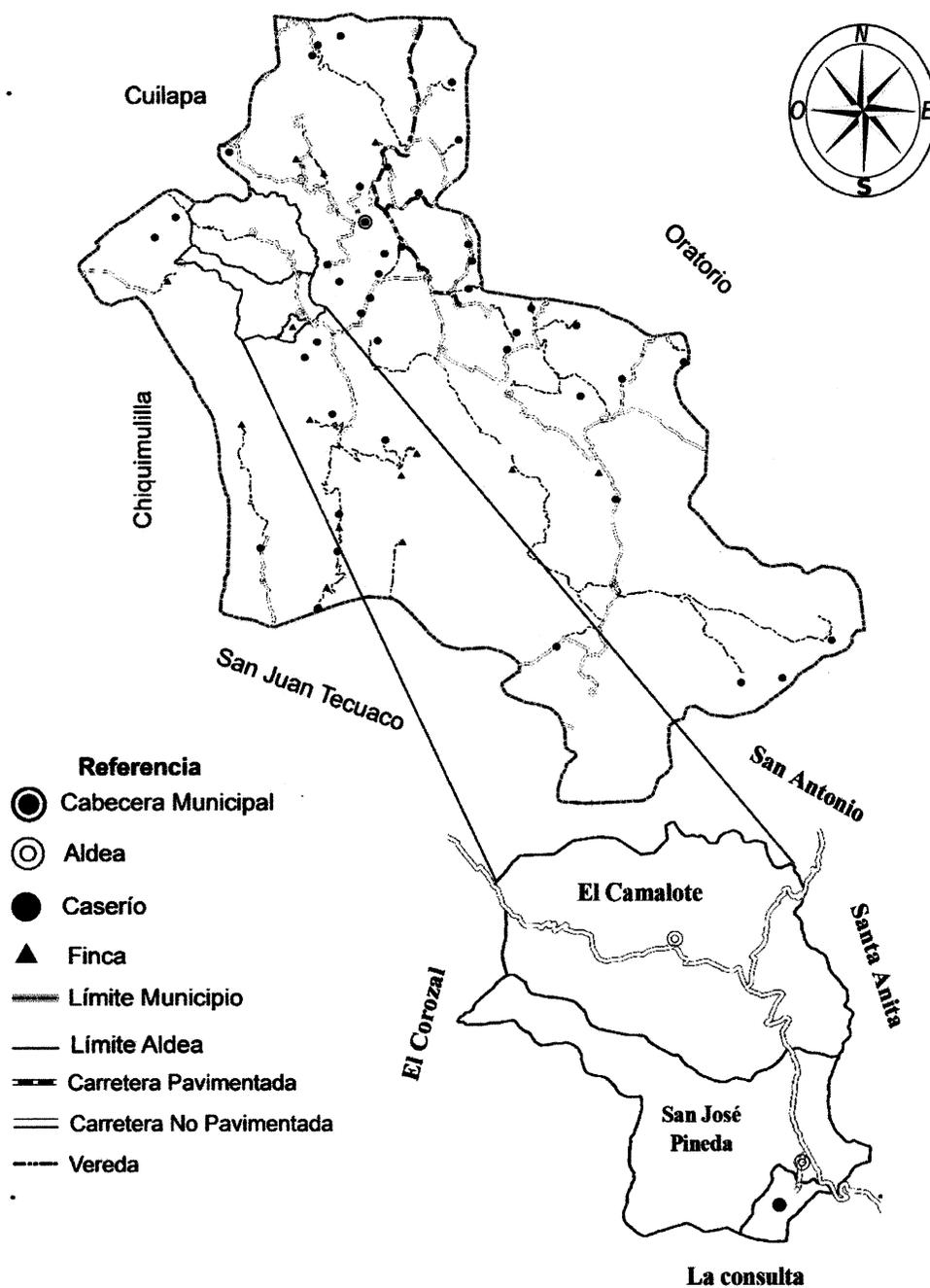
#### 1.2.2. Localización y extensión

La aldea San José Pineda se ubica a 7 kilómetros de la Cabecera Municipal, 95 kilómetros de la Ciudad Capital por la carretera CA-1 oriente, a una altura de 1,610 metros sobre el nivel del mar (frente a la iglesia católica), con latitud Norte  $14^{\circ}11'56''$  y longitud Oeste  $90^{\circ}16'59''$ , colinda al norte con la aldea El Camalote, al noroeste con El Refugio, al sur con La Consulta, al este con Nuevo Pineda y al oeste con El Corozal, extensión territorial de 14 km<sup>2</sup>. Integrado por los sectores Cerro uno, Cerro dos y el caserío Fincas Viejas.

El Camalote se ubica a 10 kilómetros de la Cabecera Municipal, 98 kilómetros de la Ciudad Capital por la carretera CA-1 oriente, a una altura de 1,400 metros sobre el nivel del mar (frente a la escuela), con latitud Norte  $14^{\circ}11'33''$  y longitud Oeste  $90^{\circ}18'07''$ , colinda al noroeste con el municipio de Cuilapa, al noreste la aldea San Antonio, al suroeste El Corozal, al sur San José Pineda, al oeste el Refugio, al noroeste La Gabia, al este Santa Anita, extensión territorial es de 20 km<sup>2</sup>.

En el siguiente mapa se observan la localización, límites y colindancias de las aldeas en estudio:

**Mapa 2**  
**Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Localización geográfica**  
**Año 2017**



Fuente: elaboración propia, con base a la hoja topográfica consultada 2158 IV Cuilapa, escala 1-50000 del Instituto Geográfico Nacional.

### 1.2.3 División política y administrativa

La división política son los límites de un territorio mediante fronteras, se divide para su administración en departamentos y estos en municipios, en este caso, la forma en la que están delimitadas las aldeas San José Pineda y el Camalote al momento de la investigación.

La división administrativa es la forma como se realiza la gestión del gobierno del área, su administración es descentralizada, dentro de las que se encontraron para las aldeas objeto de investigación, se puede indicar que solamente tienen los Consejos Comunitarios de Desarrollo.

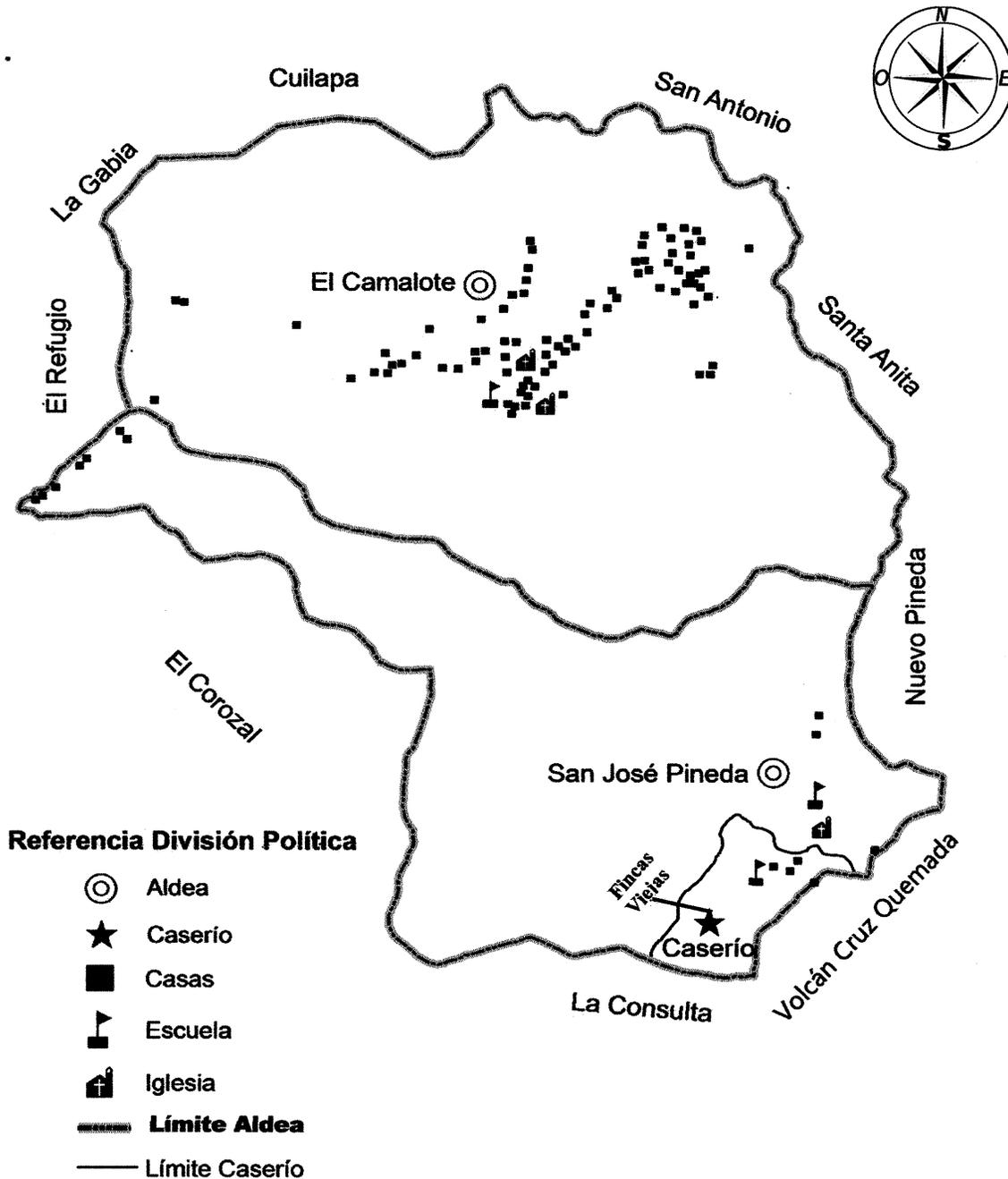
#### 1.2.3.1 División política

La división política de las aldeas se presenta de la siguiente forma:

- Aldea San José Pineda está integrada por los sectores 1 y 2, además de un caserío llamado Fincas Viejas.
- La Aldea El Camalote, no cuenta con una división política establecida, por lo que no está sectorizada, ni cuenta con caseríos.

A continuación se presenta el mapa en con las referencias de división política que existe dentro de las aldeas:

**Mapa 3**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**División política**  
**Año 2017**



Fuente: elaboración propia, con base a la hoja topográfica consultada 2158 IV Cuilapa, escala 1-50000 del Instituto Geográfico Nacional.

### 1.2.3.2 División administrativa

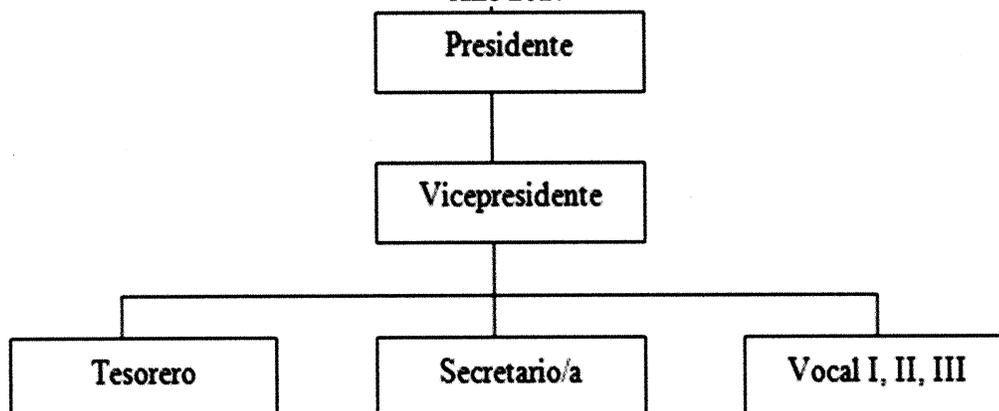
Es la manera en la que se organizan las autoridades de los centros poblados, para administrar de manera adecuada y eficiente los recursos, además de la prestación de servicios públicos.

- Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)

La principal función es la organización y participación de la población, buscar soluciones a las necesidades y problemas sociales para el desarrollo de las comunidades.

En la siguiente gráfica se muestra como se encuentran conformadas en ambas aldeas:

**Gráfica 2**  
**Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Organigrama COCODE**  
**Año 2017**




---

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017

Los integrantes del COCODE de San José Pineda, se reúne para tratar asuntos relacionados a su aldea una vez a la semana por la noche en casa de algún miembro, si necesitan comunicarle a los pobladores algún acontecimiento, les avisan la fecha y los reúnen en la cancha ubicada en el centro de la aldea.

En la aldea El Camalote los miembros del COCODE se reúnen en casa de uno de los integrantes, únicamente cuando hay eventos de importancia.

Los integrantes son elegidos para un período de cuatro años, sin embargo en los últimos diez años solo se han realizado rotaciones de puestos. Cuando realizan una reunión formal o extraordinaria elaboran el acta correspondiente en donde queda constancia de los asuntos que trataron.

El presidente de cada COCODE se reúne cada mes con el COMUDE de la municipalidad de Santa María Ixhuatán, para informar acerca de los avances o problemáticas que han surgido en las aldeas.

#### 1.2.4 Clima

Las características climatológicas de las aldeas son variables, debido a la topografía de la región que está ubicada sobre dos fajas que constituyen las zonas subtropical húmeda y subtropical muy húmeda; generalmente son aldeas de suelo húmedo.

El clima en ambas aldeas es templado, con una temperatura media anual variable, que oscila entre 20° y 25° centígrados; así mismo, se manifiesta una precipitación pluvial que varía entre los 1,000 y 2,000 mm. anuales, con una humedad relativa entre 75% y 80% (pág. 52).

#### 1.2.5 Población

A continuación se presenta el cuadro con los datos de la población por género, grupo étnico y edad.

**Cuadro 4**  
**Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Población, hogares, grupo étnico y edad**  
**Años 2002 y 2017**

Descripción	Censo INE 2002 Cantidad	%	Censo USAC 2017 Cantidad	%
<b>San José Pineda</b>				
<b>Población por sexo</b>				
Hombres	524	51	456	49
Mujeres	507	49	471	51

Este cuadro continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Censo INE 2002 Cantidad	%	Censo USAC 2017 Cantidad	%
<b>Total</b>	<b>1031</b>	<b>100</b>	<b>927</b>	<b>100</b>
<b>Número de hogares</b>				
Propia	216	97	234	91
Alquilada	1	-	5	3
Familiar	-	-	16	6
Otros	5	2	1	0
<b>Total</b>	<b>222</b>	<b>100</b>	<b>256</b>	<b>100</b>
<b>Población por grupo étnico</b>				
Indígena	25	2	133	14
No indígena	1,006	98	794	86
<b>Total</b>	<b>1,031</b>	<b>100</b>	<b>927</b>	<b>100</b>
<b>Población por edad</b>				
0-14	426	41	249	27
15-39	394	39	376	40
40 a más	211	20	302	33
<b>Total</b>	<b>1,031</b>	<b>100</b>	<b>927</b>	<b>100</b>
<b>El Camalote</b>				
<b>Población por sexo</b>				
Hombres	331	53	333	54
Mujeres	298	47	285	46
<b>Total</b>	<b>629</b>	<b>100</b>	<b>618</b>	<b>100</b>
<b>Número de hogares</b>				
Propia	122	98	130	92
Alquilada	-	-	3	2
Familiar	-	-	7	5
Otros	2	2	1	1
<b>El Camalote</b>				
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100</b>	<b>141</b>	<b>100</b>
<b>Población por grupo étnico</b>				
Indígena	4	1	17	3
No indígena	625	99	601	97
<b>Total</b>	<b>629</b>	<b>100</b>	<b>618</b>	<b>100</b>
<b>Población por edad</b>				
0-14	291	46	218	35
15-39	240	38	265	43
40 a más	98	16	135	22
<b>Total</b>	<b>629</b>	<b>100</b>	<b>618</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo EPS, Primer semestre 2017.

De acuerdo a los datos obtenidos en el censo realizado y en comparación al estudio del Instituto Nacional de Estadística, se observa que existe disminución en la población en general, esto se debe a la emigración de personas a diferentes lugares debido a la poca oportunidad laboral. El número de hogares aumentó debido a que algunos jóvenes se casan a temprana edad.

Para la elaboración del informe se unificaron los datos estadísticos de población del caserío Fincas Viejas y la aldea San José Pineda por pertenecer a la misma jurisdicción.

A la fecha de la investigación los habitantes no reconocen pertenecer a la etnia Xinca, sin embargo los líderes comunitarios indican que sus raíces provienen de dicha cultura.

El difícil acceso a los servicios básicos y la falta de empleo ha generado que en los hogares se minimice la cantidad de hijos.

#### 1.2.5.1 Población económicamente activa

“Es el conjunto de personas de 7 años y más de edad que durante el período en referencia censal ejercieron una ocupación o la buscaban activamente. La PEA la integran los ocupados (trabajaron o no trabajaron la semana anterior, pero actualmente tienen trabajo), y los desocupados, que buscan trabajo por primera vez o que ya han trabajado”. (Melgar García, 2016)

Como se puede observar en el siguiente cuadro, en el año 2002 la PEA del sexo masculino disminuyó 19% en ambas aldeas, en comparación con el femenino que aumentó 20%.

La actividad agrícola es la que genera mayor ingreso y fuentes de empleo.

Los servicios y comercio aportan 2% y 7%, respectivamente.

**Cuadro 5**  
**Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán,**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Población Económicamente Activa -PEA-, Área geográfica y actividad productiva**  
**Años 2002 y 2017**

Descripción	Censo 2002 Cantidad	%	Censo USAC 2017 Cantidad	%
<b>San José Pineda</b>				
<b>PEA</b>				
Hombres	288	98	256	83
Mujeres	5	2	53	17
<b>Total</b>	<b>293</b>	<b>100</b>	<b>309</b>	<b>100</b>
<b>Área geográfica</b>				
Rural	-	-	296	96
Urbana	-	-	13	4
<b>Total</b>	-	-	<b>309</b>	<b>100</b>
<b>Actividad productiva</b>				
Agrícola	-	-	239	77
Pecuaria	-	-	1	-
Artesanal	-	-	1	-
Servicios	-	-	59	19
Comercio	-	-	9	3
<b>Total</b>	-	-	<b>309</b>	<b>100</b>
<b>El Camalote</b>				
<b>PEA</b>				
Hombres	148	99	196	94
Mujeres	2	1	13	6
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100</b>	<b>209</b>	<b>100</b>
<b>Área geográfica</b>				
Rural	-	-	204	98
Urbana	-	-	5	2
<b>Total</b>	-	-	<b>209</b>	<b>100</b>
<b>Actividad productiva</b>				
Agrícola	-	-	191	91
Pecuaria	-	-	-	-
Artesanal	-	-	-	-
Servicios	-	-	5	2
Comercio	-	-	13	7
<b>Total</b>	-	-	<b>209</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base a datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En el año 2002 la PEA del sexo masculino ha disminuido 19% en ambas aldeas, en comparación con el femenino que ha aumentado 20%. La actividad agrícola es la que genera ingresos y fuentes de empleo. Los servicios y comercio aportan 2% y 7%, respectivamente.

#### 1.2.5.2 Densidad poblacional

Se refiere al número de habitantes de una región o país por kilómetro cuadrado. A continuación se detalla la cantidad de habitantes relacionadas con el territorio correspondiente.

**Tabla 3**  
**Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán,**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Densidad poblacional**  
**Años 2002 y 2017**

Descripción	XI Censo 2002	Censo USAC 2017
<b>Aldea San José Pineda</b>		
Población	1,031	927
Extensión territorial	14	14
Densidad	25	22
<b>Aldea El Camalote</b>		
Población	629	618
Extensión territorial	20	20
Densidad	40	23

Fuente: elaboración propia, con base a datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Las Aldeas tienen una densidad poblacional baja con relación a la superficie que ocupan. El Municipio presenta la misma característica.

#### 1.2.5.3 Ingreso por hogar y pobreza

El ingreso es todo recurso económico, se obtiene a través de diferentes actividades a las que se dedican las personas de las Aldeas en estudio.

A continuación se detalla el nivel de ingresos por hogar de las aldeas San José Pineda y El Camalote:

**Cuadro 6**  
**Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán,**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Ingreso por hogar y nivel de pobreza**  
**Año 2017**

Rango en Q	San José Pineda Hogares	%	Nivel de pobreza	El Camalote Hogares	%	Nivel de pobreza
1 a 600	7	2.73	<b>Pobreza extrema</b>	6	4.25	<b>Pobreza extrema</b>
601 a 1200	69	26.95		51	36.17	
1201 a 1800	79	30.87		56	39.72	
1801 a 2396	49	12.89		20	14.18	
2397 a 3000	33	12.41		4	2.84	
3001 a 3600	6	2.34	<b>Pobres</b>	1	0.71	<b>Pobres</b>
3601 a 4257	8	3.13	<b>Pobres no extremos</b>	3	2.13	<b>Pobres no extremos</b>
4258 a 4860	3	1.17		.	.	
4861 a 5460	2	0.78		.	.	
<b>Total</b>	<b>256</b>	<b>100</b>		<b>141</b>	<b>100</b>	

Fuente: elaboración propia, con base a datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002 e investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En la aldea San José Pineda el 79% de 256 hogares no cubre el costo de la canasta básica de alimentos de Q. 3,833.00 al año 2017, lo cual niega a las familias la oportunidad de tener una vida digna.

En relación a El Camalote, el 98% de 141 hogares percibe un ingreso menor al costo de consumo mínimo de alimentos.

Según (Instituto Nacional de Estadística [INE], 2014), una familia de cinco miembros, la pobreza extrema es aquella que no alcanza a cubrir la canasta básica alimentaria mensual de Q. 2,395.83 y pobres no extremos, son aquellos con ingreso de Q. 4,247.50 por mes que alcanza a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos.

En San José Pineda existen 202 hogares con pobreza extrema, debido a que los miembros de las familias no logran obtener empleos permanentes que incrementen sus ingresos. Con relación a El Camalote 137 hogares viven en las mismas condiciones, debido a que los ingresos mensuales están por debajo del salario mínimo de Q. 2,893.21 referente

a actividades agrícolas, que entró en vigencia en enero 2017. (Ministerio de Trabajo y Previsión Social [Acuerdo No.288-2016], 2016)

#### 1.2.5.4 Vivienda

Es una edificación cuya principal función es ofrecer refugio y habitación a las personas, protegiéndolas de las inclemencias climáticas y de otras amenazas.

Las condiciones en las que se encuentran las viviendas en ambas aldeas no son las adecuadas debido a que no reúnen condiciones que les permitan vivir dignamente a sus habitantes.

A continuación se presenta el siguiente cuadro identificando los tipos de vivienda que existen en cada aldea objeto de estudio:

**Cuadro 7**  
**Aldea San José Pineda, municipio de Santa María Ixhuatán,**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Tipos de vivienda**  
**Años 2002 y 2017**

<i>Descripción</i>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Censo USAC 2017</b>	<b>%</b>
<b>Cantidad</b>			<b>Cantidad</b>	
<b>San José Pineda</b>				
<b>Tipo de vivienda</b>				
Casa formal	242	93	238	92.97
Covacha	-	-	15	5.86
Casa improvisada	2	1	3	1.17
Rancho	16	6	-	-
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100</b>	<b>256</b>	<b>100.00</b>
<b>Pared</b>				
Ladrillo	-	-	4	1.56
Block	109	41.92	194	75.78
Concreto	60	23.08	-	-
Adobe	-	-	9	3.52
Madera	74	28.46	33	12.89
Lámina	1	0.38	14	5.47
Bajareque	11	4.23	1	0.39
Lepa-palo o caña	5	1.92	1	0.39
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100.00</b>	<b>256</b>	<b>100.00</b>

Este cuadro continúa en la siguiente página

Este cuadro viene de la página anterior

Descripción	Censo 2002 Cantidad	%	Censo USAC 2017 Cantidad	%
<b>Techo</b>				
Concreto	1	0.38	3	1.17
Madera	-	-	9	3.52
Lámina	259	99.62	244	95.31
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100.00</b>	<b>256</b>	<b>100.00</b>
<b>Piso</b>				
Ladrillo de cemento	33	12.69	-	-
Torta de cemento	120	46.15	106	41.41
Tierra	69	26.54	92	35.94
Material no establecido	38	14.62	-	-
Cerámico	-	-	53	20.70
Otros	-	-	5	1.95
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100.00</b>	<b>256</b>	<b>100.00</b>
<b>El Camalote</b>				
<b>Tipo de vivienda</b>				
Casa formal	61	46	76	54
Covacha	-	-	51	36
Casa improvisada	-	-	13	9
Rancho	73	54	-	-
Choza	-	-	1	1
<b>Total</b>	<b>134</b>	<b>100</b>	<b>141</b>	<b>100.00</b>
<b>Pared</b>				
Ladrillo	1	0.75	-	-
Block	37	27.61	48	34.04
Adobe	5	3.73	1	0.71
Madera	70	52.24	40	28.37
Lámina	-	-	36	25.53
Bajareque	3	2.24	-	-
Lepa-palo o caña	18	13.43	1	0.71
Madera-lámina	-	-	14	9.93
Otro material	-	-	1	0.71
<b>Total</b>	<b>134</b>	<b>100</b>	<b>141</b>	<b>100.00</b>
<b>Techo</b>				
Concreto	-	-	2	1.42
Madera	-	-	3	2.13
Lámina	134	100	136	96.45
<b>Total</b>	<b>134</b>	<b>100</b>	<b>141</b>	<b>100.00</b>
<b>Piso</b>				

Este cuadro continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Censo 2002	%	Censo USAC 2017	%
	Cantidad		Cantidad	
Ladrillo de cemento	29	21.64	-	-
Torta de cemento	8	5.97	13	9.22
Tierra	86	64.18	104	73.76
Material no establecido	10	7.46	-	-
Cerámico	1	0.75	-	-
Otros	-	-	24	7.02
<b>Total</b>	<b>134</b>	<b>100</b>	<b>141</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base a datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En la aldea El Camalote existe aumento de familias que viven en casa formal, comparado con el censo nacional del 2002, el 10.6% de las familias tienen lugar digno donde vivir. Se observa que el 45% de los habitantes de la aldea El Camalote, vive en casas de adobe y viviendas improvisadas, corren riesgo de sufrir lesiones leves a graves, en caso de desastres naturales. El material que prevalece en los techos en las Aldeas es lámina por el bajo costo en comparación al concreto.

A la fecha de la investigación En San José Pineda ha disminuido el piso de tierra, en El Camalote prevalece considerablemente.

#### 1.2.5.5 Desnutrición

Según (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF], 2011) “Es el resultado del consumo insuficiente de alimentos y de aparición repetida de enfermedades infecciosas”

El personal del puesto de salud de la aldea San José Pineda, a la fecha de la investigación, registró 15 casos de niños con desnutrición crónica y en El Camalote 23, por lo que tienen crecimiento retardado, en ambos casos se les estaba brindando tratamiento en el Centro de Salud del Municipio de Santa María Ixhuatán.

#### 1.2.5.6 Empleo

Se llama empleo a las actividades remuneradas que desempeña la población económicamente activa del país.

- Sub-empleo

Es la mano de obra que no es aprovechada en su totalidad y/o está por debajo de su calificación profesional. Según el censo realizado en San José Pineda 549 personas y en el Camalote el 414 se dedican a labores propias de cultivos y crianza de animales que posteriormente utilizan para el autoconsumo y para la venta.

- Desempleo

Es el número determinado de personas de un lugar determinado que desean trabajar, sin embargo, no pueden hacerlo o se lo atribuyen a la falta de fuentes de trabajo. Por medio del censo realizado en 2017, se determinó que el 19% de los habitantes de la aldea San José Pineda no cuentan con empleo.

### 1.2.6 Migración

“La emigración y la inmigración es el ingreso y salida de los habitantes a determinadas regiones, por razones sociales, políticas y económicas”. (Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 95-98, Ley de Migración, 1998)

El siguiente cuadro muestra la tendencia de los habitantes que han ingresado o abandonado los centros poblados:

**Cuadro 8**  
**Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán,**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Emigración e inmigración**  
**Año 2017**

Descripción	Cantidad	%	Cantidad	%
<b>San José Pineda</b>			<b>El Camalote</b>	
<b>Lugar de emigración</b>				
Ciudad Capital	39	37	25	64
Cabecera Departamental	23	21	2	5
Otro municipio	7	6	5	13
Otro departamento	26	24	6	15
Exterior	13	12	1	3
<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>100</b>	<b>39</b>	<b>100</b>

Este cuadro continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
<b>San José Pineda</b>				
<b>Lugar de inmigración</b>				
Cabecera Departamental	3	16	2	29
Otro municipio	15	79	4	57
Otro departamento	1	5	1	14
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En San José Pineda el 12% y El Camalote el 3% de los habitantes, viaja al extranjero en busca de mejores condiciones de vida y al lograr un trabajo estable, envían remesas que contribuyen al desarrollo del Municipio y la Comunidad, en tanto que la emigración del 36% y 64% a la Ciudad Capital y el 24% y 15% respectivamente, lo hace a otros departamentos, para mejorar las condiciones a su familia. La emigración ha provocado problemas sociales como la desintegración familiar, lo cual afecta en la deserción escolar y violencia, entre otros. La inmigración se da principalmente porque que los hombres de las aldeas San José Pineda y El Camalote contraen matrimonio con mujeres originarias de Chiquimulilla, Cuilapa, Jutiapa, Jalapa y aldeas cercanas.

### 1.2.7 Ecosistema

“Cualquier unidad que incluya la totalidad de los organismos de un área determinada que actúan en reciprocidad con el medio físico de modo que una corriente de energía conduzca a una diversidad biótica y a ciclos materiales claramente definidos dentro del sistema.” (CONAP, 2008, pág. 188)

El ecosistema que prevalece en las aldeas es el terrestre en el que se pueden observar variedad de plantas, animales y microorganismos que viven en él, el clima es variado.

La inexistencia de ríos en las aldeas limita el ecosistema acuático, sin embargo existe variedad de organismos que viven en lugares húmedos y en nacimientos de agua dulce. En los meses de verano los habitantes se ven afectados por escasez de agua, lo que dificulta a los agricultores la implementación de sistemas de riegos para incrementar la producción, lo que genera dependencia del agua de las lluvias que en ocasiones, por el exceso o escases de las mismas, afecta las cosechas.

### 1.2.7.1 Agua

Existen nacimientos que son llamados “Aguajes u Ojos de Agua” los cuales se encuentran en pendientes pronunciadas. En San José Pineda existen tres nacimientos, el principal es conocido como “El Túnel” y dos carecen de nombre. Los diez nacimientos que proporcionan agua a los habitantes de El Camalote son: El Mezcal, La Pila, La Danta, El Pozo de la Quebrada, El Tarral, Don Maco, El Tanque, El Pocito, El Limo y Don Mundo.

En invierno, ambas aldeas se abastecen del agua proveniente de las lluvias y se observan pequeños riachuelos que al finalizar la temporada se secan, el principal uso que se le da es doméstico.

De acuerdo a la guía de observación utilizada, existe contaminación en los pozos, ocasionada por basura, animales muertos y malos hábitos de la población, sin embargo los nacimientos de agua dulce son protegidos por la comunidad.

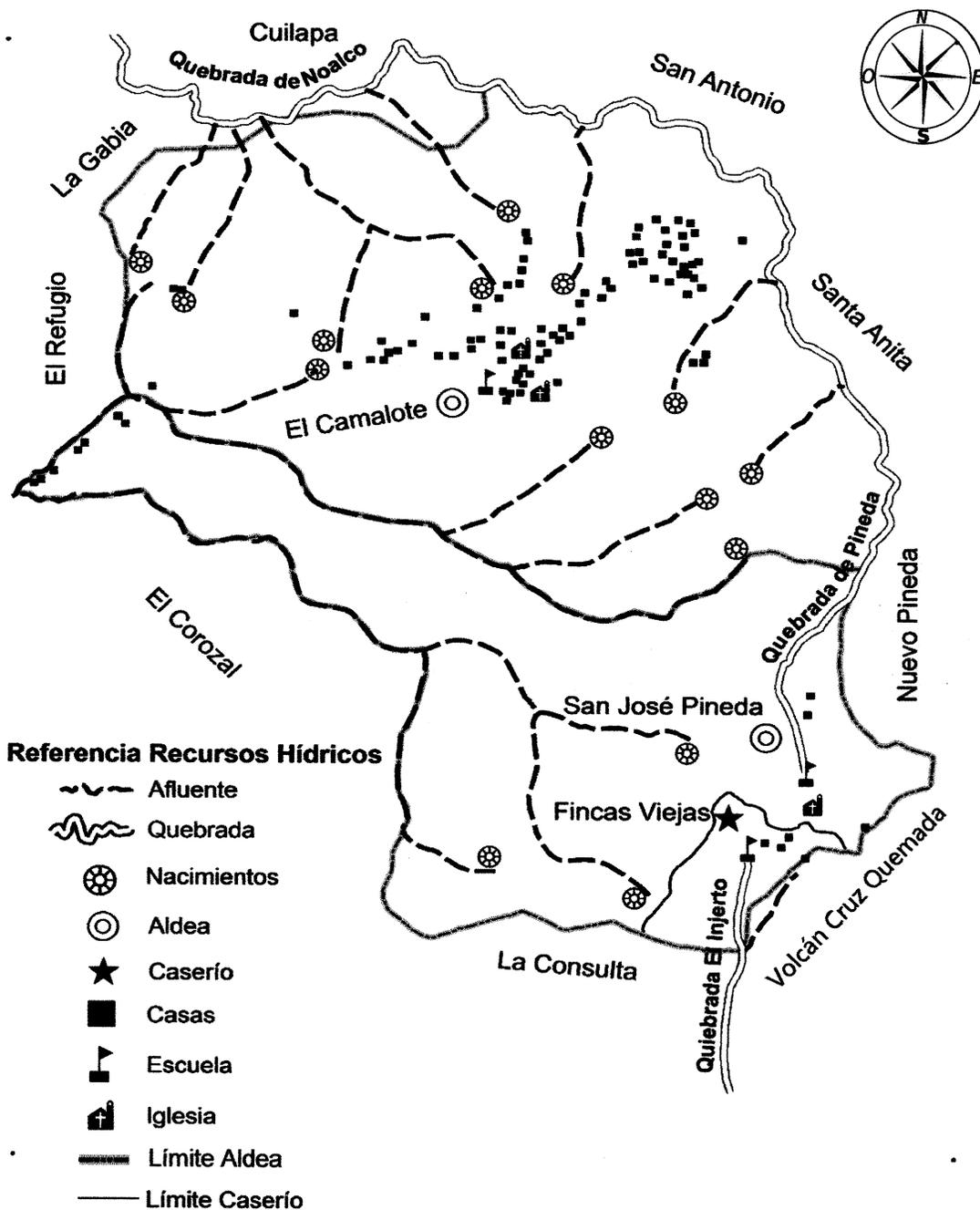
Dentro de los recursos hídricos que se encuentran en las aldeas se encuentran: “La Quebrada Pineda se origina en la aldea San José Pineda. Corre de sur a norte al oeste de la aldea Santa Anita, localizado en latitud  $14^{\circ}11'20''$ , longitud  $90^{\circ}12'32''$ ”. (Instituto Nacional Geográfico, 1999)

“Quebrada Noalco se origina al oeste de la aldea Santa Anita, corre de este a oeste del casco de la finca Trujillo, descarga en el río los esclavos, localizado en latitud  $14^{\circ}11'54''$ , longitud  $90^{\circ}20'27''$ ”. (Instituto Nacional Geográfico, 1999)

“La Quebrada El Injerto se forma en el cerro La Consulta, su curso es de norte a sur, cerca del casco de la finca La Unión recibe un afluente, origen del río Umoca, localizado en latitud  $14^{\circ}08'33''$ , longitud  $90^{\circ}17'20''$ ”. (Instituto Nacional Geográfico, 1999)

Con relación al siguiente mapa, es importante indicar que los afluentes se encuentran bajo la superficie, estos abastecen de agua los pozos artesanales; la quebrada de Noalco crece en invierno y es más notoria en la aldea El Camalote.

**Mapa 4**  
**Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Recursos hídricos**  
**Año 2017**



Fuente: elaboración propia, con base a la hoja topográfica consultada 2158 IV Cuilapa, escala 1-50000 del Instituto Geográfico Nacional.

### 1.2.7.2 Bosque

“Puede definirse como un sistema compuesto de árboles arbustos, hierbas, suelo, luz, aire, agua y animales que se condicionan mutuamente, pero en el que los árboles constituyen el componente dominante” (Melgar García, 2016, pág. 93).

En la aldea San José Pineda existe área de bosque conífero con árboles caducifolios de igual forma que en la aldea El Camalote, en ambas la parte boscosa se da para tala solamente de árboles y ramas secas, que son utilizadas para uso doméstico, debido a que la leña es un recurso que se usa como medio de combustión para la cocción de los alimentos.

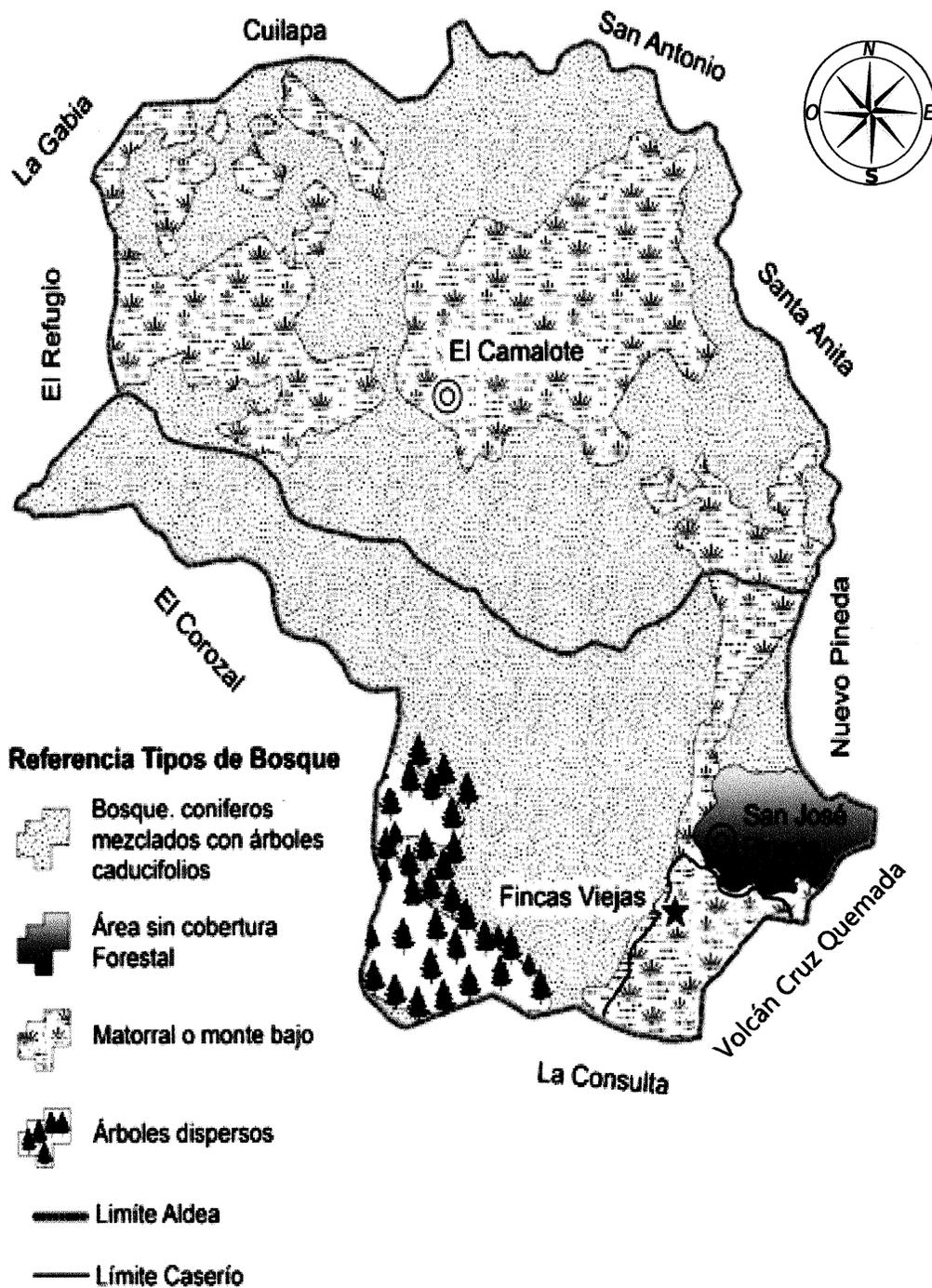
En San José Pineda existe 10% de árboles dispersos que equivale a 1.4 kms<sup>2</sup>, el 13% matorrales o montes bajos igual a 1.8 kms<sup>2</sup>, el 70% de bosque conífero con árboles caducifolios con 9.8 kms<sup>2</sup>, el 7% sin cobertura forestal correspondiente a 1 km<sup>2</sup>. En El Camalote el 53% es matorral o monte bajo y equivale a 11.1 km<sup>2</sup>, el 47% es conífero con árboles caducifolios con 9.9 kms<sup>2</sup>.

El matorral o monte bajo sirve como alimento para animales de carga, existen árboles dispersos como pino y roble, entre otros, así como áreas sin cobertura forestal que es donde se construyeron las viviendas y los distintos cultivos que siembran sus habitantes.

Alrededor de las comunidades se observa parte de bosque tropical, donde habitan diversidad de animales y vegetación.

El mapa que se presenta a continuación, muestra que la aldea San José Pineda carece de cobertura forestal. Sin embargo, las viviendas de El Camalote se encuentran ubicadas entre áreas de matorrales y montes bajos, los cuales sirven como alimento para animales de carga.

**Mapa 5**  
**Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Tipo de bosques**  
**Año 2017**



Fuente: elaboración propia, con base a la hoja topográfica consultada 2158 IV Cuilapa, escala 1-50000 del Instituto Geográfico Nacional.

### 1.2.7.3 Suelos

“Se puede definir como la capa de materiales orgánicos y minerales que cubren la corteza terrestre en la cual las plantas desarrollan sus raíces y toman los alimentos que son necesarios para su nutrición.” (Melgar García, 2016, pág. 70)

De acuerdo a la clasificación del reconocimiento de suelos de la República de Guatemala y del Instituto Agropecuario Nacional -IAN- de 1956, el suelo de las Aldeas pertenece a la serie Cuilapa, adecuado para la producción de café.

Comapa es un tipo de suelo que se encuentra en las Aldeas, posee las características siguientes: “color café oscuro, textura arcillosa, friables de 15 a 25 cm de profundidad, subsuelo café rojizo, friable, arcilloso de 1 a 5 metros de profundidad, drenaje regular, alta retención de humedad, moderados en fertilidad y contenido de materia orgánica pH 6.0 (moderadamente ácido)”. (pág. 51)

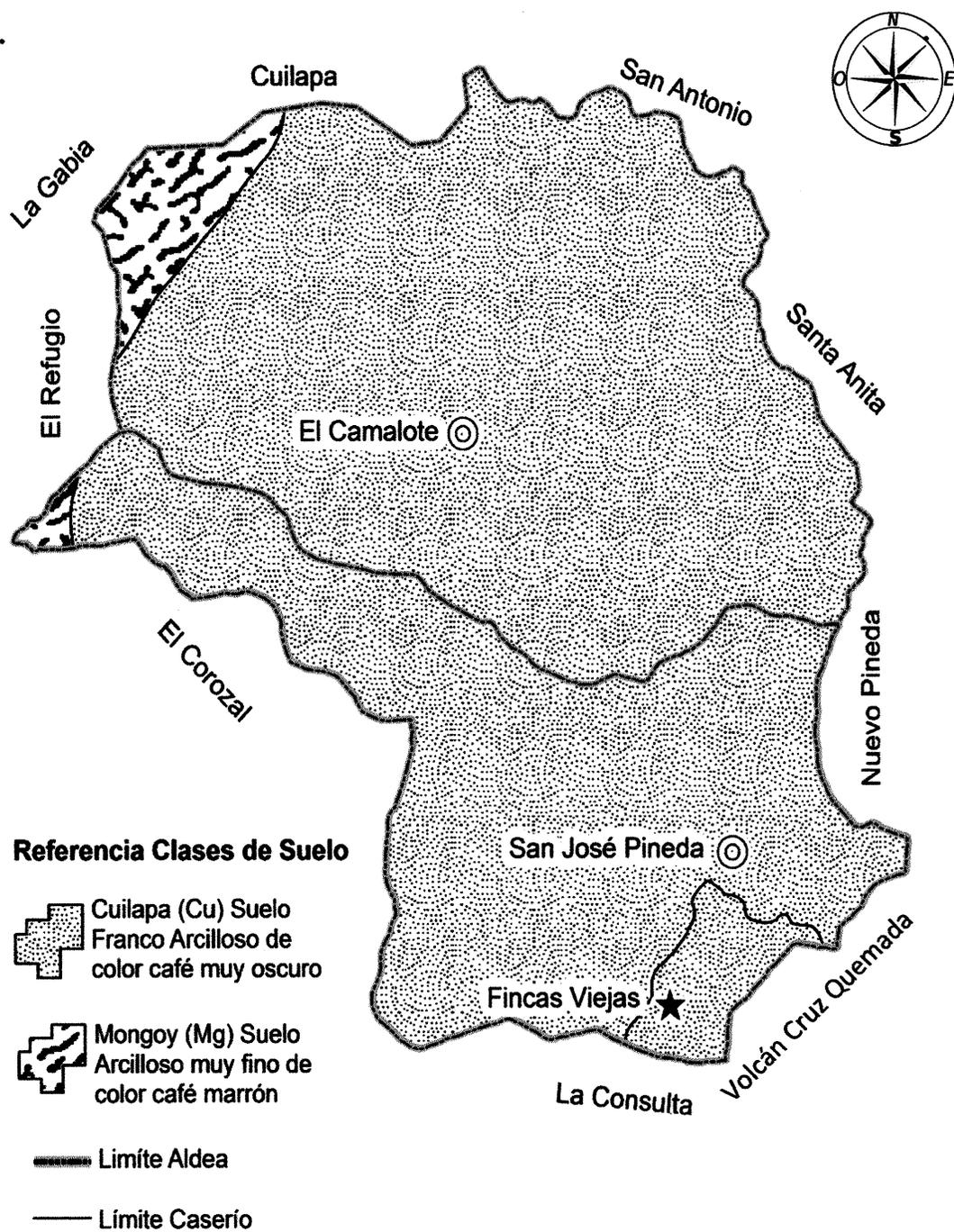
“Cuilapa, tipo de suelo que prevalece en las Aldeas, el IAN lo describe como: Flujo Volcánico Lodoso (LAHAR por sus siglas en inglés) con características oscuras, escarpados de 40% a 50 % de declive, color café oscuro de textura franca, friable, profundidad de 25 a 35 cms., subsuelo café, friable, franco-arcilloso de 20 a 25 cms. de profundidad, alta retención de humedad, sin capas limitantes, erosionable y fertilidad moderada, con alto contenido de materia orgánica y pH de 6.5 a 7.0 (ligeramente ácido y neutro)” (pág. 51)

“Mongoy, suelos sobre materiales volcánicos mezclados o de color oscuro, en pendientes inclinadas.” (Simmons, 1959, pág. 346)

Según la clasificación Cuilapa (Cu) el suelo en la aldea San José Pineda el 98% es Cuilapa y en El Camalote un 95%. Se observa el 2% y 5% de suelo Mongoy (Mg) el mismo es arcilloso muy fino de color café marrón.

En el siguiente mapa se detalla los tipos de suelos que existen en las Aldeas:

**Mapa 6**  
**Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Tipo de suelos**  
**Año 2017**



Fuente: elaboración propia, con base a la hoja topográfica consultada 2158 IV Cuilapa, escala 1-50000 del Instituto Geográfico Nacional.

Se puede observar que el suelo que predomina en las aldeas es de tipo Cuilapa en la aldea San José Pineda el 98% y en El Camalote un 95%, asimismo el 2% y 5% de suelo es de tipo Mongoy (Mg), el mismo es arcilloso muy fino de color café marrón.

#### 1.2.7.4 Flora y fauna

Ambas aldeas cuentan con una diversidad de vegetación, la tierra es fértil. Se observan los siguientes árboles: pino, ciprés, cedro y colpachí; en árboles frutales duraznero, manzano, aguacate, naranjo dulce, guayabo, mango tommy, mango de hilacha, nísperos, lima limón, banano, limón, lima, higo, mora, plátano, majunche, papaya y pera; verduras y legumbres: güisquil, tomate, pepino, rábano, zanahoria, chile pimiento, remolacha y ayote; diferentes tipos de hierbas comestibles y medicinales: hierba buena, verbena, chipilín, macuy, chiltepe, pericón, ruda, cilantro, albahaca, achiote, flor de izote, chile guaqué, chilca y apazote, estos cultivos son para consumo de los habitantes.

Estas aldeas se caracterizan por tener variedad de fauna, algunas de las especies que se pueden visualizar alrededor de las viviendas son los insectos como: zancudos, ronrones, polillas, chinches, grillos, moscas, mosquitos, cucarachas, moscas verdes, ciempiés, tarántulas, garrapatas, hormigas, escarabajos, mariposas, tortolitas, libélulas, arañas, avispas, saltamontes y pulgas.

Dentro de los mamíferos existen: perros, gatos, ardillas, tacuazines, conejos, caballos, armadillos, cerdos, burros, murciélagos, ratones de campo, mapaches y comadreas; en cuanto a las aves: gallinas, patos, chompipes y pericas; con relación a los anfibios: ranas y sapos; de animales catalogados como reptiles: culebras, iguanas, lagartijas, lombrices y gecos.

#### 1.2.7.5 Orografía

Las aldeas objeto de estudio se caracterizan por tener montañas y quebradas, lo que influye en el clima y la cantidad de precipitaciones de lluvia. Dentro de sus límites no se encuentran volcanes.

### 1.3. ÁMBITO SOCIAL DEL CENTRO POBLADO

A continuación se describe el ámbito social de las aldeas San José Pineda y El Camalote, los servicios básicos, entidades de apoyo con las que cuentan y análisis de riesgos existentes, lo cual forma parte del proceso de caracterización obtenido en el trabajo de campo. Estas variables son importantes para identificar el nivel de desarrollo de las comunidades.

#### 1.3.1 ORGANIZACIÓN

Se refiere a la “Asociación de personas regulada por un conjunto de normas en función de determinados fines” (Real Academia de la Lengua Española, 2017).

##### 1.3.1.1 Sociales

“Como organización social se entiende que son todos aquellos grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comodidad; su función fundamental es la gestión de su propio desarrollo comunitario.” (Aguilar Catalán, 2015, pág. 44)

Las organizaciones sociales que se encontraron en las Aldeas en estudio son:

- Organización comunitaria

En las aldeas San José Pineda y El Camalote existe un Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE), integrado por presidente, vicepresidente, tesorero, secretario, vocal I, vocal II, vocal III. Según la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto No. 11-2002; la importancia de esta organización es la participación de los pobladores en las soluciones de problemas existentes en los centros poblados, además de comunicar al Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE), las necesidades que afrontan las Aldeas.

- Junta escolar

En el Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza de la aldea San José Pineda, existe una Junta Escolar elegida por padres de familia para un período de cuatro

años con derecho a reelección, encargada de administrar los fondos otorgados por el Ministerio de Educación para el programa de alimentación escolar del gobierno. En la aldea El Camalote las madres de los alumnos están organizadas en grupos para preparar y cocinar la refacción de los estudiantes, también realizan labores de limpieza dentro de la escuela.

#### 1.3.1.2 Organizaciones ambientales

En las aldeas San José Pineda y el Camalote, no hay organizaciones establecidas para proteger el medio ambiente del mal uso de sus recursos naturales por las actividades que realizan sus habitantes.

#### 1.3.1.3 Culturales

A través del censo comunitario realizado en la aldea San José Pineda se determinó que existe un representante del parlamento Xinca, la sede se encuentra en el municipio de Barberena, departamento de Santa Rosa, según entrevista dirigida a la señora (Ramírez, 2017) el objetivo es el desarrollo y reconocimiento de la cultura y del folklore, donde se resalta la participación de la mujer.

Atienden invitaciones de participación en actividades culturales que se desarrollan en los departamentos de Guatemala, en donde dan a conocer la cultura Xinca a través de la representación de las costumbres, portación, exhibición de trajes típicos y bailes.

- Idioma

El idioma que se hablan los habitantes de ambas aldeas es el español, enseñado en el hogar como lengua materna, no hablan el idioma Xinca debido a que sus antepasados no procuraron conservarlo y transmitirlo.

- Costumbres y tradiciones

Es el conjunto de actitudes, experiencias, creencias y valores que los habitantes de los centros poblados adquieren en el transcurso de los años.

A continuación se detallan las costumbres y tradiciones que tienen ambas aldeas:

**Tabla 4**  
**Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Costumbres y tradiciones**  
**Año 2017**

---

**San José Pineda y El Camalote**

---

Feria titular: San José Pineda tiene dos celebraciones, la primera se realiza el 20 de enero y la segunda el 19 de marzo en honor a San José, estas festividades duran tres días.

En la aldea el El Camalote, la feria se celebra 21 y 23 de febrero en honor a Santa Ana.

Ambas aldeas tienen similares formas de celebrar las siguientes festividades: realizan jaripeos, organizar bailes sociales, elección de reinas de feria y realizar cortejos procesionales.

Semana Santa: Jueves y Viernes Santo comen pacayas, pescado, acompañado de café y tortillas.

Día de todos los santos: preparan fiambre y visitan a los difuntos en el cementerio ubicado en Santa María Ixhuatán y Santa Anita, se llevan flores y coronas.

Noche buena y Navidad: la comida tradicional es el tamal y ponche de frutas, queman cohettillos.

Propuesta de matrimonio: el novio es acompañado de amigos y familiares a la casa de la novia, lugar donde se lleva a cabo la celebración, el matrimonio se realiza en la iglesia según la religión que profesa.

La comida para este tipo de celebración es el guisado de pollo o cerdo, las bebidas tradicionales son el refresco de horchata y café.

Al fallecer un ser querido se acostumbra a llevar el ataúd en hombros hasta el cementerio de la cabecera municipal o al de Santa Anita para realizar el sepelio.

La vestimenta: en hombres predomina camisa, pantalón de lona, sombrero y botas de hule; vestidos en mujeres unidas o casadas, en solteras pantalón y blusas y zapatos bajos o sandalias.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

De acuerdo a la investigación, los habitantes no utilizan trajes típicos, la música y la literatura no se acostumbra en estos centros poblados.

- Religión

La religión implica un vínculo entre el hombre y Dios o los Dioses; de acuerdo a sus creencias, la persona regirá su comportamiento según una cierta moral e incurrirá en determinados ritos como el rezo, las procesiones etc. (Merino, 2012).

Las religiones que se profesan se detallan a continuación:

**Cuadro 9**  
**Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Religión que se práctica en las aldeas**  
**Año 2017**

<b>Religión</b>	<b>Habitantes</b>	<b>%</b>	<b>Habitantes</b>	<b>%</b>
	<b>San José Pineda</b>		<b>El Camalote</b>	
Católico	690	74.43	457	73.95
Evangélico	204	22.01	110	17.80
Ninguna	33	3.56	51	8.25
<b>Total</b>	<b>927</b>	<b>100.00</b>	<b>618</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017

La religión que se profesan en ambas aldeas son la católica y la evangélica, ambas se practican debido a factores como creencia y costumbres. Por último están las personas que no profesan religión.

De acuerdo a la información proporcionada por los habitantes de la aldea El Camalote la religión principal es la católica. Se debe destacar que a pesar que la evangélica es la segunda con mayor cantidad de creyentes, disminuye en comparación a la aldea San José Pineda y aumenta la población que no ejerce ninguna religión.

#### 1.3.1.4 Deportivas

Son asociaciones, comités o instituciones que promueven, desarrollan y organizan las actividades deportivas para contribuir al bienestar social y la salud.

En la aldea San José Pineda los niños y jóvenes varones practican tres deportes, los cuales son: baloncesto, voleibol y fútbol. Respecto al baloncesto y voleibol, se reúnen en las tardes al finalizar sus actividades en la cancha que se encuentra en el centro de la aldea, las medidas de la misma es de 15 por 28 metros.

De forma anual se organiza un campeonato de fútbol con el fin de convivir con habitantes de aldeas aledañas.

La población de la aldea El Camalote practica fútbol, único deporte, para ello cuenta con una cancha de tierra con medida de 15 por 25 metros.

#### **1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Son aquellos que una sociedad requiere para satisfacer las necesidades de los habitantes de un lugar determinado.

##### **1.4.1 Educación**

El artículo 72 de la Constitución Política de la República de Guatemala emitido por la Asamblea Nacional Constituyente indica que: “La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal. Se declaran de interés nacional la educación, la instrucción, formación social y la enseñanza sistemática de la Constitución de la República y de los derechos humanos”. (Asamblea Nacional Constituyente, 1985, pág. 14)

##### **1.4.1.1 Escuela oficial mixta aldea San José Pineda**

En 1975 durante el gobierno del presidente General Kjell Eugenio Laugerud García, se fundó la escuela con el esfuerzo de la comunidad, la participación de la municipalidad y del comité nacional Pro-Construcción de Escuelas. Desde el inicio del año 2017, las actividades escolares se imparten en el Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, debido a los daños ocasionados por los temblores del año 2011. En el centro educativo se imparte los niveles preprimario y primario en jornadas matutina y vespertina, se reciben clases de manera alterna para no afectar las actividades del Instituto en horario de 8:00 a.m. a 12:00 p.m.

##### **1.4.1.2 Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza San José Pineda**

Fundado el 2 de enero del año 2003, durante el gobierno del presidente Alfonso Antonio Portillo Cabrera, con expediente autorizado el 26 de junio del año 2002, resolución 337 en la cual se autoriza el funcionamiento del establecimiento con financiamiento en plan tripartito del MINEDUC, padres de familia y la Municipalidad.

Se ubica en el centro de la Aldea, a un costado del centro de salud con una vía principal de terracería para el acceso, el mobiliario y equipo está en condiciones regulares, tiene un amplio terreno cercado con block en malas condiciones, el terreno está cercado con block en malas condiciones, lo cual representa un riesgo para los alumnos que se encuentran del lado dentro como para las personas que caminan del lado fuera, el edificio es formal con paredes de block, techo de lámina y piso de cemento, ventanas de vidrio transparente, energía eléctrica, ventilación adecuada y carece de agua entubada y sistema de recolección de basura.

El edificio cuenta con cuatro aulas con pupitres y pizarrones, un salón con diez equipos de cómputo, dirección, un baño para hombres y uno para mujeres, compartidos entre maestros y alumnos, una bodega en el interior de la dirección, no existe área deportiva por lo que utilizan la cancha comunitaria ubicada en el centro de la Aldea para impartir la clase de Educación Física. A la fecha de la investigación se encontraba en construcción una galera para actos cívicos.

Las clases las imparten siete maestros que incluye al director, todos con estudios superiores, lo cual enriquece el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos.

El área administrativa cuenta con lo siguiente: estantería, horno de microondas, un dispensador de agua, archivo, mesa y silla para el director. Instrumentos musicales: redoblantes, caja de golpe seco, cuádruple y lira utilizados en actividades de independencia.

El proceso de inscripción en la escuela es el siguiente: para los de primer ingreso deben presentar fotocopia de DPI de padres o encargado y certificación de nacimiento reciente del menor. Alumnos de reingreso, presentan fotocopia de DPI de los padres o encargado y certificado del último año cursado.

El procedimiento del instituto es: estudiantes de primero básico deben presentar certificado y diploma de sexto primaria, certificado de nacimiento reciente, constancia de código personal e inscripción, según entrevista al director (Pineda, 2017).

A continuación se presentan los niveles educativos impartidos en la escuela y el instituto, así como la cantidad de alumnos inscritos en ambos centros:

**Cuadro 10**  
**Aldea San José Pineda, municipio de Santa María Ixhuatán,**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Población escolar**  
**Año 2017**

<b>Jornada Matutina</b>				
<b>Niveles</b>	<b>Inscritos 2016</b>	<b>Inscritos 2017</b>	<b>Rangos de Edad</b>	<b>Maestros</b>
Preprimaria	12	18	4 a 6 años	1
Primaria	23	53	7 a 14 años	4
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>71</b>		<b>5</b>
<b>Jornada Vespertina</b>				
<b>Niveles</b>	<b>Inscritos 2016</b>	<b>Inscritos 2017</b>	<b>Rangos de Edad</b>	<b>Maestros</b>
Preprimaria	22	32	4 a 6 años	1
Primaria	47	54	7 a 14 años	4
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>86</b>		<b>5</b>
<b>Básico</b>				
Primero	26	25	12 a 17 años	-
Segundo	25	23		7
Tercero	22	22		-
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>70</b>		<b>7</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En el cuadro anterior, el nivel primario muestra un incremento significativo en la cantidad de alumnos inscritos en el año 2017 en comparación al año anterior, esto se debe a que varios padres decidieron retirar a sus hijos de la escuela por el riesgo que corrían debido a los daños en la infraestructura de la Escuela ocasionados por los temblores del año 2011. En el nivel básico muestra una disminución en la cantidad de alumnos en comparación al año 2016, debido a que se inscribieron en establecimientos privados ubicados en el Municipio.

- **Deserción escolar**

Consiste en los alumnos que han abandonado sus estudios por diversas razones. Según entrevistas a los directores de escuela, en primer grado se han retirado dos en ambas jornadas y uno de preprimaria en la jornada vespertina. Los casos comunes son por

enfermedad y desinterés de los padres. En el nivel básico no hay deserción a la fecha de la investigación.

- Repitencia

En ambas jornadas se registraron cuatro casos de repitencia, dos en pre primaria y dos en primaria, esto debido a que los padres luego de inscribir a sus hijos, no mostraron interés en mandarlos a estudiar.

- Financiamiento

El instituto obtiene los recursos financieros a través de los padres de familia que cancelan una cuota por cada uno de sus hijos de Q. 5.00 por concepto de inscripción y una mensualidad de Q. 30.00 por servicios de docencia, la municipalidad de Santa María Ixhuatán otorga Q. 1,450.00 mensuales por cada 70 alumnos inscritos.

- Nivel educativo

Es el nivel de educación más alto que una persona ha terminado.

A continuación se muestran los datos del nivel educativo de los habitantes de las Aldeas estudiadas:

**Cuadro 11**  
**Aldea San José Pineda, municipio de Santa María Ixhuatán,**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Nivel educativo**  
**Años 2002 y 2017**

Nivel educativo	Censo 2002		Censo USAC 2017	
	Población	%	Población	%
Preprimaria	2	0.19	38	4.12
Primario	529	51.31	402	43.36
Básicos	51	4.95	109	11.75
Diversificado	17	1.65	150	16.18
Superior	1	0.10	14	1.51
Ninguno	431	41.80	214	23.08
<b>Total</b>	<b>1,031</b>	<b>100.00</b>	<b>927</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Según el censo nacional del año 2002 y el censo comunitario realizado por los estudiantes del EPS de la Facultad de Ciencias Económicas en el año 2017, a excepción del nivel primaria, la población se ha interesado en mejorar su nivel educativo. En la actualidad el índice de analfabetismo representa el 23% de la población.

- Cobertura educativa

La cobertura educativa indica la cantidad neta de niños que asisten a la escuela, en comparación con el número de personas en edad escolar.

El siguiente cuadro muestra la cobertura educativa de la aldea San José Pineda.

**Cuadro 12**  
**Aldea San José Pineda, municipio de Santa María Ixhuatán,**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Cobertura educativa**  
**Año 2017**

Niveles	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura en %	Deficit de cobertura en %
<b>Aldea San José Pineda</b>				
Pre-primaria	54	49	90.74	9.26
Primaria	126	107	84.92	15.08
Básicos	55	70	127.27	-
<b>Total</b>	<b>235</b>	<b>226</b>		

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La gestión realizada por el personal docente ha incrementado la asistencia escolar en el nivel primario, en básicos la cobertura educativa supera el 27%, esto se debe a que asisten jóvenes de aldeas aledañas. El 3.83% de diferencia entre población en edad escolar y alumnos inscritos no asisten a un centro educativo.

- Alfabetismo y analfabetismo

A continuación se detalla la cantidad de personas por género que saben leer y escribir en la aldea San José Pineda:

**Cuadro 13**  
**Aldea San José Pineda, municipio de Santa María Ixhuatán,**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Alfabetismo y analfabetismo**  
**Año 2017**

<b>Sexo</b>	<b>Población en edad de ser alfabetizada</b>	<b>Población alfabetizada</b>	<b>Población analfabeta</b>	<b>Tasa de alfabetismo %</b>	<b>Tasa de analfabetismo %</b>	<b>Totales %</b>
Masculino	412	346	66	84	16	100
Femenino	425	353	72	83	17	100
<b>Totales</b>	<b>837</b>	<b>699</b>	<b>138</b>	<b>84</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Según el censo realizado en la aldea San José Pineda, se observó que el 84% de la población es alfabetizada. La UNICEF considera como primera infancia a los niños de 0 a 5 años, por lo que aún no ha desarrollado las habilidades motrices e intelectuales para formar parte de la población estudiantil.

#### 1.4.1.2 Escuela Oficial Rural Mixta aldea El Camalote

Fue fundada en marzo de 1993 bajo el Programa de construcción, reparación y ampliación de escuelas primarias rurales, durante el gobierno del presidente Jorge Antonio Serrano Elías. Esta ubicada a un costado de la entrada principal a la Aldea, construida con paredes de block y ventanas de vidrio, techo de lámina, piso de cemento, cuenta con cocina, bodega, el patio es de tierra, servicio de energía eléctrica, la letrina es un pozo ciego el cual es utilizado por maestros y alumnos, carece de agua potable o entubada, el mobiliario que posee es el siguiente: escritorios en buen estado, pizarrones, librerías y libros de texto para los niños.

Es el único centro educativo que existe en el lugar, carece de servicio de agua, limpieza y botiquín, el mobiliario con el que cuenta es: mesas, sillas en condiciones regulares para los docentes, escritorios en buen estado, pizarrones, librerías y libros de texto para los niños.

Para el proceso de inscripción los alumnos de primer ingreso deben presentar fotocopia de DPI de padres o encargados y certificación de nacimiento reciente del niño. Los alumnos

de reingreso presentan fotocopia de DPI de los padres o encargado y certificado de estudios del año anterior del alumno.

A continuación se presentan los datos correspondientes a la población escolar:

**Cuadro 14**  
**Aldea El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán,**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Población escolar**  
**Año 2017**

Nivel	Inscritos 2016	Jornada Matutina		Rangos de Edad	Maestros
		Inscritos 2017			
Preprimaria	29	31		5 a 6 años	1
Primaria	113	114		7 a 14 años	7
<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>145</b>			<b>8</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El incremento del 1.02% de niños inscritos en comparación al año anterior, no es considerable debido a que los padres de familia los involucran en actividades agrícolas a temprana edad. Los estudiantes continúan sus cursos del ciclo básico en el Municipio.

De los beneficios que el Estado provee a los estudiantes de la Escuela Primaria Oficial Mixta San José Pineda y a los de la Escuela Oficial Rural Mixta aldea El Camalote, está el programa de alimentación escolar que equivale a Q. 1.53 diarios por estudiante, una valija didáctica para docentes por Q. 220.00 anuales que incluye: marcadores, almohadillas, lapiceros, lápices, entre otros. Además el programa de gratuidad de la atención de Q. 40.00 por alumno, para compra de enseres de limpieza para uso de instalaciones. El MINEDUC provee libros de texto los cuales son entregados meses después de dar inicio el ciclo escolar.

- Nivel de escolaridad

Es el último grado aprobado por los habitantes de la aldea El Camalote, desde analfabetos hasta educación superior:

A continuación se presenta el cuadro del nivel de escolaridad de los habitantes de la aldea El Camalote.

**Cuadro 15**  
**Aldea El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán,**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Nivel de escolaridad**  
**Años 2002 y 2017**

<b>Nivel educativo</b>	<b>Censo 2002 Población</b>	<b>%</b>	<b>Censo USAC 2017 Población</b>	<b>%</b>
Preprimaria	-	-	31	5.02
Primario	235	37.36	296	47.90
Básicos	8	1.27	41	6.63
Diversificado	2	0.32	16	2.59
Ninguno	384	61.05	234	37.86
<b>Total</b>	<b>629</b>	<b>100.00</b>	<b>618</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia con base a datos al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002 e investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El número de estudiantes ha aumentado en comparación al último censo. No existen más personas graduadas del nivel diversificado por falta de lugares cercanos para continuar con sus estudios, por lo que se dedican a la agricultura, el 36% es analfabeta.

- Cobertura educativa

La cobertura educativa indica la cantidad neta de niños que asisten a la escuela, en comparación con el número de personas en edad escolar.

El siguiente cuadro indica la cobertura educativa en la población escolar:

**Cuadro 16**  
**Aldea El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán,**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Cobertura educativa**  
**Año 2017**

<b>Niveles</b>	<b>Población en edad escolar</b>	<b>Alumnos inscritos</b>	<b>Cobertura en %</b>	<b>Déficit en %</b>
Pre-primaria	49	31	63.27	36.73
Primaria	114	114	100.00	-
Básicos	49	-	-	100.00
<b>Total</b>	<b>212</b>	<b>145</b>		

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Se observa que en la aldea El Camalote la cobertura educativa alcanza niveles significativos en la población en edad escolar, debido a que padres y maestros cada año gestionan para que aumente el número de estudiantes en la escuela, en algunos casos los niños dejan de asistir por ayudar en las labores agrícolas. Los alumnos que desean continuar con el nivel básico deben movilizarse a aldeas aledañas o a la Cabecera Municipal.

- Deserción escolar

Es problemática que se da en alumnos inscritos en un ciclo escolar y que por distintas razones no logran culminar el mismo. A la fecha de la investigación, en primaria existen dos casos de deserción que equivale al 1% de total de los inscritos, esto se debe a que las familias emigraron a otros lugares.

- Repitencia

Según el director (Pineda, 2017), en el nivel primario existen catorce casos de repitencia, esto se debe al abandono de los alumnos hacia los estudios para ayudar en actividades agrícolas y domésticas a temprana edad y a la falta de atención e interés de los padres.

- Alfabetismo y analfabetismo

A continuación se detalla la cantidad de personas por género que saben leer y escribir en la aldea El Camalote.

**Cuadro 17**  
**Aldea El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán,**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Alfabetismo y analfabetismo**  
**Año 2017**

<b>Sexo</b>	<b>Población en edad de ser alfabetizada</b>	<b>Población alfabetizada</b>	<b>Población analfabetizada</b>	<b>Tasa de alfabetismo %</b>	<b>Tasa de analfabetismo %</b>	<b>Total %</b>
Masculino	270	206	64	76	24	100
Femenino	238	180	58	76	24	100
<b>Totales</b>	<b>508</b>	<b>386</b>	<b>122</b>	<b>76</b>	<b>24</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En la aldea El Camalote la cuarta parte de la población no lee ni escribe por diversos factores como falta de interés, trabajo, falta de recursos. Hay más hombres alfabetas debido a que en los hogares se acostumbra mandar a recibir educación a los hijos varones que a futuro serán responsables de sostener a su familia.

#### 1.4.2 Salud

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social tiene como propósito principal cumplir con los artículos 93 y 94 de la Constitución Política de la República de Guatemala; la cual establece el derecho fundamental del ser humano a la salud sin discriminación alguna.

San José Pineda cuenta con un Puesto de Salud, que atiende a los habitantes de la comunidad, así como al caserío Fincas Viejas y a la aldea El Camalote, el horario de atención es de 8:00 am a 4:00 pm de lunes a viernes. Brinda cobertura para enfermedad común, es abastecido trimestralmente por el centro de salud ubicado en el Municipio, con medicamentos básicos como: acetaminofén, sulfato ferroso, sueros, ácido fólico y amoxicilina.

La infraestructura está diseñada de la siguiente manera: sala de espera, dos clínicas y un sanitario; servicio de energía eléctrica y pozo propio para la obtención del agua, dos camillas, dos escritorios, dos pesas, dos tallímetros, tres sillas, cuatro bancas de espera, esfigmomanómetro, estetoscopio, termómetro, estufa de gas y refrigerador, todo en condiciones óptimas.

El horario de atención es de 8:00 am a 4:00 pm de lunes a viernes. Brinda cobertura para enfermedades comunes y es abastecido trimestralmente por el Centro de Salud del Municipio, con medicamentos básicos como: acetaminofén, sulfato ferroso, sueros, ácido fólico y amoxicilina.

No cuentan con medio de transporte para cubrir emergencias ni línea fija para cubrir las consultas de la comunidad, no programan el mantenimiento de equipo e instalaciones ni drenajes para verter las aguas servidas, la cual es absorbida por el suelo.

A continuación se muestran los servicios y el número de hogares que requieren atención por parte del personal del Puesto de Salud:

**Cuadro 18**  
**Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán,**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Cobertura**  
**Año 2017**

	Hogares	%	Hogares	%
<b>San José Pineda</b>			<b>El Camalote</b>	
Puesto de Salud	206	80	111	79
Hospital de Cuilapa,	38	15	15	11
Médico Particular	10	4	11	8
Comadrona	-	-	1	1
Otros	2	1	3	2
<b>Total de hogares</b>	<b>256</b>	<b>100</b>	<b>141</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En las aldeas San José Pineda y El Camalote, el 80% y 79% de los habitantes respectivamente, utilizan los servicios que presta el puesto de salud debido a que los mismos son gratuitos, en tanto que el 15% y 11% prefieren acudir al hospital de Cuilapa donde son atendidos por médicos.

- **Morbilidad general**

Se refiere a la cantidad de personas mayores de edad que se enferman en un lugar, en relación a la población total.

- Tasa de morbilidad general: 
$$\frac{\text{Personas que se enferman por diversas causas} \times 1,000}{\text{Población total}}$$

A continuación se detallan las causas de morbilidad en adultos de las Aldeas estudiadas:

**Cuadro 19**  
**Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán,**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Causas de morbilidad general**  
**Año 2017**

Descripción	Enero- junio 2017	Tasa	Enero- junio 2017	Tasa
<b>Causas</b>	<b>San José Pineda</b>		<b>El Camalote</b>	
Infecciones Respiratorias Agudas (I.R.A)	27	29.67	13	20.00
Diversas causas	12	13.19	19	29.22
Infección del Tracto Urinario (I.T.U)	10	10.99	-	-
Cefalea	8	8.79	4	6.15
Alergias	7	7.69	3	4.62
Micosis	7	7.69	-	-
Parasitismo intestinal	5	5.49	8	12.31
Gastritis	5	5.49	4	6.15
Amebiasis	4	4.40	9	13.85
Trauma (Golpes)	4	4.40	2	3.08
Infección intestinal	2	2.20	3	4.62
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>100.00</b>	<b>65</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

De acuerdo a la información proporcionada por el encargado del Puesto de Salud, las enfermedades comunes son: infecciones respiratorias agudas, amebiasis y parasitismo intestinal, presión arterial, infecciones en la boca, en la piel, parásitos por ingerir agua y alimentos contaminados, por cada 1,000 personas se enfermaron 98 en San José Pineda y en El Camalote 105.

- **Morbilidad infantil**

La morbilidad infantil se refiere al número de niños menores a un año que presentan enfermedades por diferentes casos.

- **Tasa de morbilidad infantil**

Esta tasa indica la cantidad de niños de 1 año que se enferman por diversas causas en un lugar determinado.

La siguiente formula indica la cantidad de niños enfermos por cada mil habitantes.

Niños de 1 año que se enferman por diversas causas X 1,000

Población total de niños

A continuación se presenta en el cuadro, con las causas más comunes de morbilidad infantil:

**Cuadro 20**  
**Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Causas de morbilidad infantil**  
**Año 2017**

<b>Descripción</b>	<b>Enero- junio 2017</b>		<b>Enero- junio 2017</b>	
	<b>Tasa</b>	<b>Tasa</b>	<b>Tasa</b>	<b>Tasa</b>
<b>Enfermedades</b>	<b>San José Pineda</b>		<b>El Camalote</b>	
Infecciones Respiratorias Agudas (IRA)	5	83.33	3	37.50
Neumonía	1	16.67	2	25.00
Infección Intestinal			1	12.50
Candidiasis oral				12.50
Dermatitis			1	12.50
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100.00</b>	<b>8</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La morbilidad infantil de ambas aldeas representa el 7.25% del total de niños menores a cuatro años. De acuerdo a la información proporcionada por el encargado del Puesto de Salud, hay casos que no son diagnosticados por especialistas y son tratados por las madres en los hogares. Es importante señalar que sobresalen cinco enfermedades ocasionadas por cambios de temperatura, bajo peso al nacer, falta de vitaminas durante el embarazo, desnutrición, alimentos no desinfectados, falta de higiene bucal, picaduras de insectos.

- **Mortalidad**

Se refiere a la cantidad de personas que mueren en un lugar y período determinado.

Personas que fallecen por diversas causas X 1,000

Población total

A continuación se presenta el cuadro con las principales causas de mortalidad en los centros poblados:

**Cuadro 21**  
**Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán,**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Causas de mortalidad general**  
**Año 2017**

<b>Causas</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total</b>
<b>San José Pineda</b>			
Embolia cerebral	1	0	1
Cáncer	2	2	4
Homicidio	1	0	1
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
<b>El Camalote</b>			
Infartos	0	1	1
Cáncer	2	0	2
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Las causas de muerte en ambas Aldeas han sido ocasionadas por enfermedades relacionadas con infartos, embolia cerebral, cáncer, entre otras. El índice de violencia es bajo, el género masculino registra más muerte.

#### 1.4.3 Agua

Artículo 78 “El Estado, a través del Ministerio de Salud, en coordinación con el Instituto de Fomento Municipal y otras instituciones del sector, impulsará una política prioritaria y de necesidad pública, que garantice el acceso y cobertura universal de la población a los servicios de agua potable, con énfasis en la gestión de las propias comunidades, para garantizar el manejo sostenible del recurso”. (Codigo de Salud Decreto No. 90-97)

En las Aldeas no existe el servicio de agua potable en los hogares, para abastecen por medio de pozos y nacimientos, los cuales se encuentran retirados del centro poblado, el caudal es limitado y resulta insuficiente para cubrir las necesidades de las familias. Los pobladores utilizan para su recolección: tinajas, galones y cubetas.

De acuerdo a los datos obtenidos, la población de ambas Aldeas tiene diferentes formas de abastecimiento, las mismas se detallan a continuación:

**Cuadro 22**  
**Aldeas San José Pineda, municipio de Santa María Ixhuatán,**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Formas de acceso al agua**  
**Años 2002 y 2017**

Nivel educativo	Censo 2002 Población	%	Censo USAC 2017 Población	%
<b>San José Pineda</b>				
Pozo propio	31	13.96	122	47.66
Nacimiento	191	86.04	134	52.34
<b>Total</b>	<b>222</b>	<b>100.00</b>	<b>256</b>	<b>100.00</b>
<b>El Camalote</b>				
Pozo propio	119	95.97	28	19.86
Nacimiento	5	4.03	78	80.14
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100.00</b>	<b>141</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En San José Pineda, los habitantes obtienen agua por medio de pozos artesanales en los hogares, el 52.34% se abastecen en nacimientos, el principal es conocido como “El Túnel” utilizado en época de verano cuando los pozos de la aldea se secan.

En el año 1997 la Municipalidad brindaba el servicio de agua entubada a la aldea El Camalote, por el cual cobraba Q. 30.00, la falta de pago de los usuarios provocó que no continuara con el servicio. En la actualidad se abastecen por medio de 10 nacimientos.

#### 1.4.4 Drenajes

A través del censo comunitario y mediante la observación, se estableció que las aldeas San José Pineda y El Camalote carecen de una red de drenajes donde pueda desembocar el agua que utilizan los hogares y la que proviene de la lluvia, por cual es absorbida por la tierra, lo que genera enfermedades, contamina el medio ambiente y el subsuelo.

#### 1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

La energía eléctrica es un servicio básico que los habitantes requieren para cubrir parte de sus necesidades de iluminación y entretenimiento. El servicio de energía eléctrica se provee a la aldea San José Pineda desde el año 1976 y a El Camalote a partir de 1997.

A continuación se presenta la tabla que muestra el servicio de energía eléctrica a las Aldeas estudiadas:

**Tabla 5**  
**Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público**  
**Años 2002 y 2017**

Descripción	Censo 2002 Hogares	Censo USAC 2017 Hogares
<b>San José Pineda</b>		
Energía eléctrica domiciliar	194	236
Sin Cobertura	55	30
<b>El Camalote</b>		
Energía eléctrica domiciliar	67	114
Sin Cobertura	57	27

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En San José Pineda y El Camalote se observa el incremento significativo de viviendas que han adquirido el servicio de energía eléctrica con relación al censo del año 2002.

Las Aldeas cuentan con servicio de alumbrado público, los postes son fabricados con madera de eucalipto; en San José Pineda existen 60 postes de los cuales 35 tienen lámparas en buen estado, siete no funcionan y 18 no cuentan con alumbrado público; El Camalote tiene 50 postes de los cuales 12 tienen lámparas en buen estado, tres en mal estado y 35 no tienen lámparas, estos están ubicados en calles principales y callejones.

La tarifa del kWh es de Q. 1.86 aplicado al servicio domiciliar en ambas aldeas. La empresa proveedora del servicio es ENERGUATE, a través de la empresa privada Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A., -DEORSA-.

Dentro de las dificultades identificadas se estableció que cuando hay demasiada lluvia, regularmente las aldeas se quedan sin energía eléctrica por un lapso no mayor a dos horas, sin embargo, en algunas ocasiones el servicio se ha suspendido hasta un día completo.

#### 1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Es fundamental determinar las condiciones en las cuales vive la población, de acuerdo a las observaciones realizadas, estos utilizan los siguientes servicios: sanitarios lavables conectados a una fosa séptica y letrinas o pozos ciegos.

A continuación se detallan las condiciones de los servicios que cada vivienda posee en las Aldeas:

**Cuadro 23**  
**Aldea San José Pineda, municipio de Santa María Ixhuatán,**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Letrinas y otros servicios sanitarios**  
**Años 2002 y 2017**  
**(número de hogares)**

Descripción	Censo 2002		Censo USAC 2017	
	Hogares	%	Hogares	%
<b>San José Pineda</b>				
Fosa séptica	3	1.20	217	81.58
Excusado lavable	12	4.82	-	-
Letrina o pozo ciego	154	61.85	46	17.29
Sin servicio	80	32.13	3	1.13
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>100.00</b>	<b>266</b>	<b>100.00</b>
Descripción	Censo 2002		Censo USAC 2017	
	Hogares	%	Hogares	%
<b>El Camalote</b>				
Fosa séptica	1	0.81	21	14.89
Letrina o pozo ciego	44	35.48	117	82.98
Sin servicio	79	63.71	3	2.13
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100.00</b>	<b>141</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En la aldea San José Pineda la preferencia en los hogares con el 84% es utilizar fosas sépticas, las cuales son excavaciones de 3 metros de profundidad, 3 metros de largo y 2 de ancho, en su interior una capa de 15 cm de piedrín y 15 cm de carbón, con una salida de aire a través de un tubo de PVC para el control de olores en la parte trasera de la construcción y la altura dependerá del lugar de ubicación del sanitario. Utilizan agua para que las heces fecales vayan a la profundidad de la fosa. La segunda opción son las letrinas

o pozos ciegos, ya que no cuentan con los recursos necesarios para la construcción de una fosa séptica.

En la aldea El Camalote el 82% utilizan pozos ciegos, los cuales consisten en excavaciones de un promedio de 8 metros de profundidad como mínimo. Con el objetivo de disminuir los olores, las personas vierten ceniza en su interior.

Las familias que carecen de estos servicios sanitarios utilizan los de sus vecinos.

#### 1.4.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

En las dos Aldeas, la Municipalidad no presta el servicio de extracción y tratamiento de desechos sólidos, sin embargo, la forma de desechar la basura es: la orgánica se utiliza como abono, la no orgánica la tiran en basureros clandestinos y/o la queman, esta práctica la realizan por costumbre.

#### 1.4.8 Cementerios

Ambas aldeas carecen de un cementerio para realizar el sepelio de los difuntos, en el caso de la aldea San José Pineda cuando una persona que fallece, luego del velorio, la trasladan al cementerio de la Cabecera Municipal.

En el caso de la aldea El Camalote, los fallecidos son enterrados en el cementerio ubicado en la aldea Santa Anita, esto debido a que es menos la distancia que tienen que recorrer. Ambos cementerios son administrados por la municipalidad de Santa María Ixhuatán y estableció el costo por matrícula de Q. 20.00 y por derecho a nicho Q. 40.00, este pago es único y por tiempo indefinido, los restos se retiran cuando las familias ya no visitan las tumbas.

#### 1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Las aldeas San José Pineda y El Camalote carecen de un sistema de tratamiento de aguas servidas debido a que no se ha implementado una red de drenajes en cada una de ellas. Las

aguas residuales generadas por los habitantes no tienen un lugar donde desembocar y son absorbidas por el suelo, lo cual genera lodo, así como contaminación en el medio ambiente.

## **1.5 ENTIDADES DE APOYO**

“Pueden ser instituciones de gobierno, la municipalidad, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales e incluso algunas entidades privadas, que dan apoyo de una u otra manera a la población” (Aguilar Catalán, 2015, pág. 45)

Las aldeas San José Pineda y El Camalote cuentan con el apoyo mínimo de entidades gubernamentales e internacionales, por lo que el desarrollo de las comunidades es bajo.

### **1.5.1 Estatales**

Entre las entidades del Estado que prestan sus servicios a las aldeas San José Pineda y El Camalote, se encuentra la Sub Estación 33-13 de la Policía Nacional Civil ubicada en el municipio de Santa María Ixhuatán, los elementos están asignados a prestar servicios de seguridad y protección, de forma eventual realizan vigilancia debido a que tienen una radio patrulla.

### **1.5.2 Internacionales**

En la aldea San José Pineda esta la Fundación Cristiana para Niños y Ancianos (UNBOUND), la sede fue creada en Kansas City. Brinda apoyo a niños y ancianos a través de apadrinamientos. En la aldea San José Pineda empezó en el año de 1989 y es financiada por aportes de familias extranjeras, estos se utilizan para cubrir gastos de funcionamiento de la fundación, tiene la limitante de no continuar el apadrinamiento si quienes aportan deciden no continuar haciéndolo.

**CAPÍTULO II**  
**REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS**  
**DE INVERSIÓN SOCIAL**

En este apartado se presenta el inventario de necesidades sociales que ayudan a identificar las carencias de infraestructura de las Aldeas y la propuesta de un proyecto que de realizarse, ayudaría a los habitantes de la aldea El Camalote, asimismo se presentan proyectos que la municipalidad de Santa María Ixhuatán tiene programados.

**2.1 INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES**

En la siguiente tabla se identifican las necesidades más sentidas de la Aldeas:

**Tabla 6**  
**Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Inventario de necesidades sociales**  
**Año 2017**

<b>Descripción</b>	<b>San José Pineda</b>	<b>El Camalote</b>
Abastecimiento de medicinas del puesto de salud	X	
Agua potable	X	X
Cementerio	X	X
Centro de convergencia		X
Construcción de albergue	X	X
Construcción de salón comunal	X	X
Drenajes	X	X
Extracción de basura	X	X
Parque infantil	X	X
Pozo mecánico		X
Programas de alfabetización	X	X
Programas de desarrollo de la mujer	X	X
Programas de educación a nivel medio	X	X
Programas de nutrición	X	X
Programas de planificación familiar	X	X
Puente peatonal		X
Reconstrucción de cancha deportiva	X	
Reconstrucción de escuela	X	X
Construcción de viviendas	X	X
Estación de policía nacional civil		X
Estación de bomberos	X	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En la tabla anterior se puede observar que en la aldea El Camalote requieren de un pozo mecánico, un puente peatonal y un centro de convergencia.

### 2.1.1 Proyectos en ejecución

En el Plan Operativo Anual-POA-2017 de la municipalidad de Santa María Ixhuatán, se programaron varios proyectos que, a la fecha de investigación, ninguno está en ejecución en las Aldeas en estudio.

### 2.1.2 Proyectos programados

A continuación se describen los proyectos programados por la municipalidad del municipio de Santa María Ixhuatán para las aldeas San José Pineda y El Camalote:

**Tabla 7**  
**Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Proyectos según Plan Operativo Anual 2017**

	No.	San José Pineda	El Camalote
	<b>Resultado Estratégico de País (REP)</b>	Para el 2019, disminuir la prevalencia de desnutrición crónica en niños menores de dos años, en 10 puntos porcentuales (de 41.7% en 2015 a 31.7% en 2019)	Para el 2019, la disminución de la razón de mortalidad materna en 20 puntos (de 113 muertes por cada cien mil nacidos vivos en 2013 a 93 muertes por cada cien mil nacidos vivos en 2019)
<b>Producto</b>	<b>Productos</b>	Familias con servicios de agua apta para consumo humano	Mantener en óptimas condiciones las vías de comunicación de nuestro municipio
	<b>Meta municipal del producto (período)</b>	2,700 habitantes	8,800 habitantes
	<b>Meta del producto (año 2017)</b>		
	<b>Monto del producto (año 2017)</b>	Q. 1,950,000.00	Q. 2,620,000.00
	<b>Responsable de cumplimiento de meta del producto (Municipalidad o ente rector)</b>	Municipalidad	

Esta tabla continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

	No.	1	2
<b>Intervenciones / Insumos</b>	<b>Intervenciones (proyectos, actividades)</b>	Construcción de pozo mecánico para la distribución de agua en la Aldea	Mejoramiento de carretera
	<b>Meta de inversión</b>	1 Global	181.82 m <sup>2</sup>
	<b>Monto de la intervención</b>	Q. 900,000.00	Q. 90,000.00
	<b>Responsable del cumplimiento de la intervención relacionada al producto</b>	Municipalidad	
<b>Programación Cuatrimestral</b>	<b>Primer Cuatrimestre</b>	0	181.82
		Q. 0.00	Q. 90,000.00
	<b>Segundo Cuatrimestre</b>	0	0
		Q. 0.00	Q. 0.00
	<b>Tercer Cuatrimestre</b>	1	0
		Q. 900,000.00	Q. 0.00

Fuente: investigación de campo EPS primer semestre 2017, con base a POA 2017 de municipalidad de Santa María Ixhuatán

La tabla anterior contiene información de los proyectos programados, según el Plan Operativo Anual -POA- 2017 de la municipalidad de Santa María Ixhuatán.

### 2.1.3 Necesidades de la población

Con la investigación de campo se determinó que las necesidades de la población es la atención a requerimientos de infraestructura y sociales indicados en la tabla 6 del presente informe, mismos que fueron determinados con base a la investigación de campo, así como a las encuestas realizadas.

### 2.1.4 Priorización de proyectos

De acuerdo a las necesidades de las Aldeas con el fin de cubrir las carencias inmediatas se detectaron los siguientes:

**Tabla 8**  
**Aldeas San José Pineda y El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Priorización de proyectos**  
**Año 2017**

<b>Proyecto</b>	<b>Centro Poblado</b>
Construcción de pozo mecánico	Aldea El Camalote
Construcción de puente peatonal	Aldea El Camalote
Construcción de centro de convergencia	Aldea El Camalote
Construcción de viviendas	Aldea San José Pineda y El Camalote
Agua potable	Aldea San José Pineda y El Camalote
Construcción de drenajes	Aldea San José Pineda y El Camalote
Reconstrucción de escuela	Aldea San José Pineda y El Camalote
Servicio de extracción de basura	Aldea San José Pineda y El Camalote
Construcción de un cementerio	Aldea San José Pineda y El Camalote

Fuente: investigación de campo EPS primer semestre 2017.

La tabla anterior se elaboró con base a la información obtenida y priorización de proyectos que requieren los habitantes. En la aldea El Camalote sobresale la construcción de pozo mecánico, construcción de puente peatonal y construcción de centro de convergencia, que de realizarse tendrán como objetivo satisfacer parte de las necesidades que se detectaron.

**CAPÍTULO III**  
**PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES RURALES**  
**PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE POZO MECÁNICO PARA LA ALDEA EL**  
**CAMALOTE**

Con el objetivo que las autoridades locales y municipales tengan referencias de la situación de los habitantes de la aldea el Camalote, así como colaborar con los habitantes de esa localidad, se determinaron las principales necesidades que deben ser atendidas. En este capítulo se desarrolla a nivel de propuesta el proyecto de construcción de pozo mecánico en la aldea El Camalote, comunidad donde se observó mayor necesidad.

### **3.1 CARACTERIZACIÓN BÁSICA**

A continuación se presenta la descripción de diferentes aspectos de la aldea El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, lugar donde se propone la construcción del pozo mecánico.

#### **3.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso**

El pozo mecánico estará ubicado en un terreno cerca del centro, a un costado de la cancha de fútbol de la aldea El Camalote que se ubica a 10 kilómetros de la Cabecera Municipal y a 98 kilómetros de la Ciudad Capital, por la carretera CA-1 oriente, se encuentra a una altura de 1,400 metros sobre el nivel del mar; con latitud 14°11'33" y longitud -90°18'07"; colinda al norte con el municipio de Cuilapa, al noreste con la aldea San Antonio, al suroeste con El Corozal, al sur con San José Pineda, al oriente con el Refugio, al noroeste con La Gabia. Su extensión territorial es de 20 km<sup>2</sup>. Cuenta con una vía principal de acceso y una peatonal a través de veredas que se encuentran en las montañas, el cual conecta con la aldea San Antonio, el 92 % de los pobladores lo utilizan para disminuir el tiempo y la distancia hacia la Cabecera Municipal.

### 3.1.2 Servicios básicos disponibles

En la Aldea se prestan los siguientes servicios: energía eléctrica, educación y telefonía móvil brindado por las empresas Claro y Tigo.

### 3.1.3 Contactos locales

Las personas con las que se realizaron contactos para obtener información y formulación de la propuesta del proyecto para la construcción del pozo mecánico para la aldea El Camalote fueron los integrantes del COCODE.

### 3.1.4 Población total

La aldea está integrada por 141 hogares y 618 habitantes, con promedio de cinco personas por hogar, a quienes se pretende beneficiar con el proyecto.

### 3.1.5 Reconocimiento del problema

De acuerdo con el cuadro 22 del presente informe, las condiciones actuales de los habitantes de la aldea no son adecuadas, debido a que el 80% de los hogares no cuenta con el servicio de agua potable por lo que se abastecen de nacimientos naturales, la cual es acarreada con utensilios por los propios comunitarios.

### 3.1.6 Propósito del proyecto

El propósito de la construcción de un pozo mecánico es que los habitantes de los hogares de la aldea El Camalote tengan acceso al agua, la que no será potable.

## **3.2 ESTUDIO DEL PERFIL DE PROYECTO**

El propósito de este estudio es dar a conocer la problemática que sufren los habitantes de la aldea El Camalote, en cuanto a la falta de agua potable y el trabajo que realizan para poder obtenerla, asimismo que las autoridades de la Municipalidad del municipio de Santa María Ixhuatán puedan llevar a cabo el proyecto que se propone, con el objetivo de dar solución a una de las necesidades de sus habitantes.

### 3.2.1 Antecedentes del proyecto

El agua es utilizada para actividades como medio de hidratación, preparar alimentos, higiene y uso en la fabricación de sus insumos, por lo que es necesaria en la sociedad y su economía.

Hace veinte años la Aldea contaba con servicio de agua entubada en los hogares, el mismo funcionaba con tanque aéreo, el que se encuentra en el mismo lugar y es el que abastecía a los pobladores. Se pagaba la cuota de Q. 30.00 mensuales, por falta de pago de los usuarios se dejó de prestar. A la fecha de la investigación obtienen el agua por medio de nacimientos y lluvia.

La realidad que viven los habitantes de la aldea El Camalote, en cuanto a la falta de agua de forma accesible, hace propicio presentar el proyecto de construcción del pozo mecánico, que de realizarse, les facilitaría su abastecimiento.

### 3.2.2 Descripción del proyecto

Consiste en la construcción del pozo mecánico que comprenderá la perforación, suministro de equipo, herramientas, materiales y el servicio del personal que lo realizará, su desinfección y pruebas fisicoquímicas respectivas, se propone de 700 pies de profundidad para tubería de 8", tubería de revestimiento de acero al carbón de 8" de diámetro que cumpla con la norma ASTM A53 grado "B", con filtro de grava, bentonita y polímeros, sello sanitario, desarrollo y aforo del pozo durante 48 horas, prueba de bombeo, incluirá bomba y motor para producir un estimado de 50 galones por minuto y una caseta de protección de controles con dimensiones de 0.70 x 1.00 x 0.80 metros y terraza fundida.

### 3.2.3 Población a beneficiar

Con la propuesta de la construcción del pozo mecánico para la aldea El Camalote, se pretende beneficiar a los 618 habitantes y de forma indirecta a 213 personas de las aldeas San Antonio y Santa Anita.

### 3.2.4 Justificación

Al realizar el trabajo de campo se observó que los habitantes de la aldea El Camalote, a pie acarrean el agua en tinajas o cubetas desde nacimientos llamados aguajes, los cuales se encuentran en pendientes o lugares de difícil acceso. En invierno colocan cubetas, toneles y otros utensilios para obtenerla de la lluvia sin necesidad de realizar largas caminatas.

La construcción de un pozo mecánico ayudará a facilitar su obtención. Es importante indicar que, de llevarse a cabo el proyecto por parte de las autoridades locales, se cumplirá con el objetivo número seis de las metas de desarrollo sostenible, el cual trata de garantizar la disponibilidad de agua, su gestión sostenible y el saneamiento, de no ejecutarse continuará esta problemática.

### 3.2.5 Objetivos

A continuación, se detallan los objetivos generales y específicos de la construcción del pozo mecánico:

#### 3.2.5.1 Objetivo general

Proponer la construcción del pozo mecánico, para facilitar a los habitantes el acceso al agua en la aldea El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa.

#### 3.2.5.2 Objetivos específicos

- a) Cumplir con una de las metas para el desarrollo sostenible del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- b) Disminuir los índices de morbilidad y mortalidad de los habitantes al consumir agua filtrada de forma natural.
- c) Satisfacer la necesidad del vital líquido.
- d) Proveer a los comunitarios agua no potable de manera continua y permanente.

### 3.3 ESTUDIO DE MERCADO

"La recopilación, el análisis y la presentación de información para ayudar a tomar decisiones y a controlar las acciones de marketing" (Randall, 2003, pág. 120).

De acuerdo al boletín "Economía al día" No. 08, del Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales -IIES-, Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-, se registra el consumo promedio de agua en 135 litros diarios por persona. Para el análisis del proyecto se tomarán en cuenta 618 habitantes de la aldea El Camalote, 125 de San Antonio y 88 de Santa Anita para un total de 831 pobladores.

A continuación, se detalla el estudio de mercado con datos relevantes acerca del municipio, demanda y personas beneficiadas con la propuesta del proyecto.

#### 3.3.1 Evolución histórica de la demanda

De acuerdo a los censos 2002 y 2017, en ambos años, la aldea El Camalote no ha contado con el servicio de agua potable o entubada, en la actualidad cuentan con nacimientos y algunos hogares con pozo artesanal.

#### 3.3.2 Análisis de la demanda futura

En la actualidad existen 831 habitantes; para el año 2022 se estiman 914 personas que demandarán el consumo de agua, al tener en cuenta el 15% de población aledaña de las aldeas San Antonio y Santa Anita, por tal razón es necesario la construcción de un pozo mecánico que cumpla con las condiciones adecuadas para abastecerlos.

#### 3.3.3 Análisis de la oferta histórica y futura

Debido a que la corporación municipal no ha cumplido con la cobertura del servicio básico de agua como lo establece el artículo 79 del Código de Salud, Decreto No. 90-97, no se realiza análisis de oferta histórica.

### 3.3.3.1 Oferta

En la aldea El Camalote no existe pozo mecánico, solamente 10 nacimientos de agua con los cuales la población se abastece para realizar sus actividades.

### 3.3.4 Análisis del servicio

Considerando que dentro de la Aldea no existe el servicio de agua potable y de fuentes de abastecimiento cercanos al centro poblado de la aldea, se realiza la propuesta de construcción de un pozo mecánico, esto teniendo en cuenta datos como demanda social, población de referencia y demanda insatisfecha, entre otros, los cuales se detallan a continuación:

#### 3.3.4.1 Demanda social

El análisis de demanda se realizará para determinar la viabilidad o no de la propuesta del proyecto. La demanda social se desglosa de la siguiente manera:

#### 3.3.4.2 Población de referencia

Con la información recabada en el trabajo de campo realizado durante el mes de junio del año 2017, se tomará como referencia a los 618 habitantes de la aldea El Camalote y se beneficiará de forma indirecta a 213 personas, de las aldeas San Antonio y Santa Anita.

- Población objetivo

Personas de cero años en adelante que demandan el uso promedio de 135 litros diarios.

- Demanda potencial histórica y proyectada

Para el cálculo de la demanda histórica y proyectada se tomó en cuenta la población de Aldea El Camalote; se incluye la población delimitada de dos aldeas aledañas: San Antonio y Santa Anita (15% de habitantes) por el consumo de agua en litros por persona al día.

Los resultados se detallan en la tabla que se presenta a continuación.

**Tabla 9**  
**Aldea El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Demanda potencial histórica y proyectada para uso de pozo mecánico**  
**Años 2012– 2022**  
**(Población)**

Año	Población beneficiada de la Aldea 100%	Población sin delimitar caseríos aledaños	Población beneficiada de forma indirecta 15%	Población total beneficiada	Consumo de agua en litros por persona al día	Demanda potencial anual en litros	Conversión a m <sup>3</sup>
	555	1,276	191	746	135	100,710	101
2013	568	1,305	196	764	135	103,140	103
2014	581	1,335	200	781	135	105,435	105
2015	594	1,366	205	799	135	107,865	108
2016	606	1,394	209	815	135	110,025	110
2017	618	1,423	213	831	135	112,185	112
2018	630	1,452	218	848	135	114,480	114
2019	643	1,481	222	865	135	116,775	117
2020	655	1,511	227	882	135	119,070	119
2021	667	1,538	231	898	135	121,230	121
2022	679	1,566	235	914	135	123,390	123

Fuente: elaboración propia, con base en Estimaciones y Proyecciones de población 1950-2050 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2017.

De acuerdo a la investigación realizada la población a beneficiar es de 115% con incremento en la demanda potencial a través de los años. Los habitantes necesitan 135 litros de agua por día de acuerdo al boletín “Economía al día” No. 08, del IIES. La construcción beneficiará a las personas para que tengan acceso al vital líquido de mejor manera.

La proyección de la tasa utilizada es la siguiente: 2010 al 2015 un 2.26 por ciento, del año 2015 al 2020 un 2.02 por ciento, finalmente para los años 2020, 2025 un 1.79 por ciento.

#### 3.3.4.3 Déficit en el servicio

Desde la fundación de la Aldea, ha existido déficit de servicio de agua potable, por lo que se propone el proyecto de construcción del pozo mecánico para facilitar el acceso al agua y satisfacer la necesidad actual.

### **3.4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

Proporciona las herramientas que sirven de guía para quienes administrarán el proyecto, incluye elementos como la planeación estratégica y acciones para alcanzar los objetivos, el organigrama y el perfil del recurso humano que velará por su cumplimiento, asimismo identifica los derechos y obligaciones de toda persona individual o jurídica.

#### **3.4.1 Propuesta de organización**

Se centra en la estructura y modos de actuación para conseguir el logro de objetivos que se plantean. Se propone la creación de un Comité Gestor de Proyectos, por ser una organización simple y fácil de administrar los cuales se comprometerán a realizar las tareas que se programen, mantener una comunicación fluida con las personas involucradas en los proyectos que se ejecuten y comunicar cualquier eventualidad, dentro de sus objetivos se consideran los siguientes:

##### **3.4.1.1 Objetivo general**

Conformar el Comité que contribuya en la participación social y desarrollo, el cual gestionará junto al COCODE y ante el Concejo Municipal los trámites correspondientes para la construcción del pozo mecánico para beneficiar a la población.

##### **3.4.1.2 Objetivos específicos**

- a) Incentivar la participación de los habitantes en la selección de los integrantes del Comité Gestor.
- b) Mantener la estructura del Comité e introducir las mejoras que sean necesarias.
- c) Solicitar proyectos que beneficien a los habitantes de la Aldea.
- d) Exigir el cumplimiento de los plazos establecidos en la ejecución de los proyectos.
- e) Velar por el cumplimiento de las políticas ambientales propuestas.

- **Misión**

Mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la aldea El Camalote mediante la implementación de proyectos sociales enfocados en las necesidades de la comunidad.

- Visión

Ser la organización con mayor trascendencia, servicios y comprometidos con la comunidad en la solución de las necesidades sociales existentes.

#### Valores

Serán los pilares fundamentales de la organización, formarán parte de la cultura organizacional para el Comité:

a) Responsabilidad:

Implica tener la capacidad de cumplir con los compromisos, llevar a cabo las tareas con seriedad y prudencia para realizar las funciones bien desde el principio.

b) Honestidad:

Es un valor o cualidad propia de los seres humanos que tiene una estrecha relación con los principios de verdad y justicia con la integridad moral. Una persona honesta es aquella que procura siempre anteponer la verdad en sus pensamientos, expresiones y acciones.

c) Verdad:

Vinculado a la honestidad, implica la actitud de mantener en todo momento la veracidad en las palabras y acciones. Ser sincero es decir siempre la verdad.

d) Respeto:

Es reconocer el derecho ajeno; es el reconocimiento, consideración, atención o deferencia, que se debe a otras personas. Es una condición para saber vivir, alcanzar la paz y la tranquilidad. Es un valor basado en la ética y en la moral. Una persona cuando es respetuosa acepta, comprende las maneras de pensar y actuar distintas a las de ella, también trata con sumo cuidado todo aquello que lo rodea. Es fundamental para lograr una armoniosa interacción social. (R., General, 2015)

## e) Lealtad:

Fidelidad, compromiso, identificación, pertenencia, confidencialidad y defensa de los intereses, que en todo momento se debe demostrar hacia el comité y a los comunitarios.

## f) Trabajo en equipo:

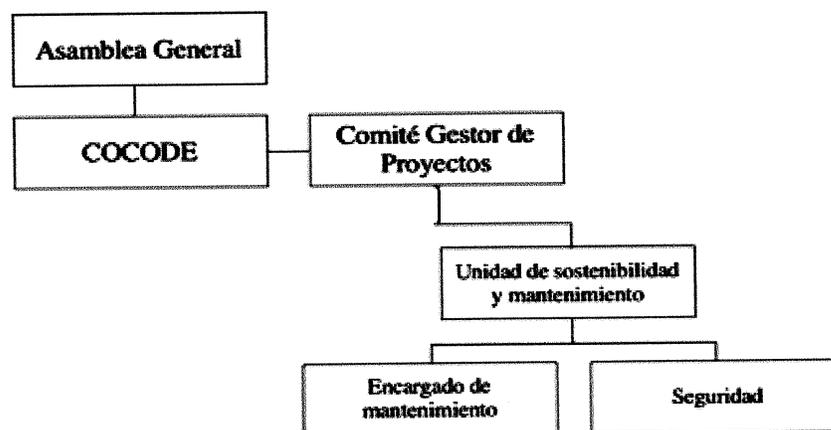
El Comité Gestor de Proyectos está integrado por varias personas donde cada uno hace una parte del trabajo, pero todos con un objetivo en común.

## 3.4.2 Estructura organizacional

Es la representación gráfica de la estructura del Comité Gestor de Proyectos, será de tipo formal, lineal donde se identifican los niveles jerárquicos, la comunicación, se describe cada puesto y su función

A continuación se presenta la propuesta de estructura organizacional para el comité gestor de proyectos:

**Gráfica 3**  
**Aldea El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Estructura organizacional, Comité Gestor de Proyectos**  
**Año 2017**



Fuente: elaboración propia, EPS 2017.

El organigrama detalla la estructura del Comité Gestor de Proyectos para la aldea El Camalote, por ser una organización pequeña, las responsabilidades de los miembros del

comité y las relaciones entre ellos aparecen claramente definidas, no hay conflicto de autoridad y facilita la rapidez de acción y comunicación efectiva.

A continuación se detalla el perfil de los miembros del comité Gestor de Proyectos:

- **Presidente**

Ser el representante legal, vigilará y evaluará el funcionamiento, validará las actas, certificaciones y el resto de documentos del comité, coordinará los trabajos y actividades que le correspondan con las instituciones involucradas, comunidad, gobierno local, entre otros.

- **Vicepresidente**

Representará al presidente durante su ausencia y tiene las mismas atribuciones que él, realizar tareas encomendadas por el presidente.

- **Secretario/a**

Redactar actas de las sesiones que se lleven a cabo, resguardar los documentos legales y administrativos, llevar agenda de actividades, elaborar y organizar el directorio telefónico.

- **Tesorero**

Responsabilizarse de los registros y documentos contables, recaudar y custodiar los fondos, realizar reporte de los movimientos contables de manera periódica, realizar las gestiones ante las entidades bancarias, presentar un informe del manejo de los recursos al comité y a la población.

- **Vocales I, II y III**

Se encargarán de convocar a la población si es requerido, sustituir a los miembros de la Junta Directiva en las sesiones en caso de que éstos no puedan asistir, realizar todas las actividades que el presidente le asigne, servir de enlace entre la población y el presidente.

### 3.4.3 Base legal del proyecto

Busca determinar la viabilidad legal que tiene el proyecto al tomar en cuenta la legislación actual y regirse con los reglamentos vigentes en el país.

#### 3.4.3.1 Marco jurídico

Son las leyes, reglamentos y acuerdos a los que deben de regirse los ejecutores del proyecto.

- Marco jurídico externo

Lo conforman las normas jurídicas que regulan el funcionamiento del Comité como la Constitución Política de la República de Guatemala, leyes, decretos, convenios y resoluciones de orden público. Dentro de estas podemos citar:

a) Constitución Política de la República de Guatemala

Artículo 1. Protección a la Persona. El Estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia; su fin supremo es la realización del bien común.

Artículo 2. Deberes del Estado. Es deber del Estado garantizarles a los habitantes de la República la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona.

Artículo 34. Derecho de asociación. Se reconoce el derecho de libre asociación. Nadie está obligado a asociarse ni a formar parte de grupos o asociaciones de auto-defensa o similares. Se exceptúa el caso de la colegiación profesional.

Artículo 93. Derecho a la salud. El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna.

Artículo 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el

equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.

b) Código Civil, Decreto ley No. 106

Artículo 15. El Estado, las municipalidades, las iglesias de todos los cultos, La Universidad de San Carlos y las demás instituciones de derecho público creadas o reconocidas por la ley; 3. Las asociaciones sin finalidades lucrativas, que se proponen promover, ejercer y proteger sus intereses sindicales, políticos, económicos, religiosos, sociales, culturales, profesionales o de cualquier otro orden, cuya constitución fuere debidamente aprobada por la autoridad respectiva. Los patronatos y los comités para obras de recreo, utilidad o beneficio social creados o autorizados por la autoridad correspondiente, se consideran también como asociaciones.

c) Código de Salud, Decreto No. 90-97

Artículo 1. Del derecho a la salud. Todos los habitantes de la República tienen derecho a la prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de su salud, sin discriminación alguna.

d) Código Municipal, Decreto No. 12-2002

Artículo 18. Organización de vecinos. Los vecinos podrán organizarse en asociaciones comunitarias, incluyendo las formas propias y tradicionales surgidas en el seno de las diferentes comunidades, en la forma que las leyes de la materia y este Código establecen.

Artículo 19. Autorización para la organización de vecinos. Las asociaciones de vecinos a las que se refiere el artículo anterior, se constituirán mediante escritura pública cuyo testimonio será presentado al registrador civil, para los efectos del otorgamiento de la personalidad jurídica, la que será efecto de su inscripción en el libro correspondiente del registro civil, en un tiempo no mayor de treinta (30) días calendario. Los requisitos que debe cumplir la escritura pública, sin perjuicio de lo que establece el artículo veintinueve (29) del Código de Notariado, serán: nombre, sede y la duración de la asociación, establecer

claramente sus fines, objetivos, el ámbito de su acción, forma de su organización, la identificación fehaciente de las personas que la integran, y designación de quien o quienes ejercerán su representación legal.

Artículo 142. Formulación y ejecución de planes. Las Municipalidades están obligadas a formular y ejecutar planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral de sus municipios, y por consiguiente, les corresponde la función de proyectar, realizar y reglamentar la planeación, proyección, ejecución y control urbanísticos, así como la preservación y mejoramiento del entorno y el ornato.

Las lotificaciones, parcelamientos, urbanizaciones y cualesquiera otras formas de desarrollo urbano o rural que pretendan realizar o realicen el Estado o sus entidades o instituciones autónomas y descentralizadas, así como las personas individuales o jurídicas que sean calificadas para ello, deberán contar con la aprobación y autorización de la municipalidad en cuya circunscripción se localicen.

Tales formas de desarrollo, cumpliendo los requerimientos establecidos, deberán comprender y garantizar, como mínimo y sin excepción alguna, el establecimiento, funcionamiento y administración de los servicios públicos siguientes, sin afectar los servicios que ya se prestan a otros habitantes del municipio:

- Agua potable y sus correspondientes instalaciones, equipos y red de distribución.

Artículo 175. Asociaciones civiles y comités. Las asociaciones civiles y comités, a que se refieren los artículos 18 y 19 de este Código, autorizados por las gobernaciones departamentales y otras autoridades, quedarán, a partir de la vigencia de este Código, bajo la competencia técnica y legal del alcalde municipal de su circunscripción territorial. De conformidad con la ley respectiva las asociaciones civiles y comités quedan exentos del pago del impuesto de timbres fiscales.

- Marco jurídico interno

Para dar inicio a la creación del Comité se debe cumplir con el reglamento del Acuerdo Gubernativo No. 512-98 solicitado por el Ministerio de Gobernación:

Artículo 1. Constitución. Las asociaciones a que se refiere el artículo 16 del Código Civil, deberán constituirse en escritura pública.

Artículo 2. De la escritura de constitución. La escritura pública de constitución de asociaciones, además de los requisitos legales respectivos, deberá contener los requisitos especiales siguientes:

- La comparecencia de un número de asociados mayor el número de los cargos que integran la junta directiva conforman a sus estatutos.
- Declaración expresa de la voluntad de constituir una asociación civil no lucrativa.
- La aprobación de los estatutos que regirán su actuación y funcionamiento.
- La elección de su junta directiva.

Artículo 3. De los estatutos. El cuerpo estatutario que regirá la actuación y funcionamiento de la asociación en su desarrollo deberá dividirse en capítulo que regularan dentro de su articulado, como mínimo los siguientes aspectos:

- Denominación, naturaleza, objeto, domicilio, plazo y fines.
- II. De los asociados: a) Requisitos de ingreso. b) Derechos y deberes.
- III. Estructura orgánica: a) De la Asamblea General: Integración, sesiones, convocatoria resoluciones, quórum y atribuciones. b) De la junta directiva: integración, elección de los miembros, toma de posesión y duración en los cargos, resoluciones y atribuciones. c) Del presidente: funciones o atribuciones. d) Del vicepresidente: funciones o atribuciones e) Del secretario: funciones o atribuciones f) Del Tesorero: funciones o atribuciones g) De los vocales: funciones o atribuciones.

- IV. Del patrimonio y régimen económico: a) Integración b) Destino c) Fiscalización del patrimonio.
- V. Del régimen disciplinario: a) faltas b) sanciones c) procedimientos y d) recursos.
- VI. De las modificaciones a los estatutos a) Solicitud, b) Estudio c) Quórum de aprobación d) Resolución.
- VII. De la disolución y liquidación a) causas y procedimientos.
- VIII. Disposiciones Finales: a) Interpretación de los estatutos.

Artículo 4. De la inscripción. Las asociaciones civiles no lucrativas para su inscripción en el registro civil del municipio donde se constituyan, deberán presentar:

- Solicitud por escrito firmada por su representante legal.
- Testimonio y duplicado de la escritura pública de constitución.

Artículo 5. Aviso. En el aviso contemplado en el artículo 305 del Código Civil, cuando se trate de asociaciones civiles sin fines lucrativos, el registrador civil, consignará el número de asociaciones inscritas y las fechas de su inscripción y de cada asociación inscrita; la denominación, el objeto y la sede.

Artículo 6. Modificación de los estatutos. Toda modificación de los estatutos de las asociaciones civiles deberá hacerse en la forma prevista en sus estatutos y documentarse en escritura pública otorgada por su representante legal, para su inscripción en el registro civil, deberá presentarse testimonio y duplicado de dicho instrumento público.

Las modificaciones a los estatutos de las asociaciones civiles cuya personalidad jurídica se haya otorgado por el Organismo Ejecutivo, deberán documentarse en escritura pública y cumplir los requisitos establecidos en este reglamento.

Artículo 7. Requisitos especiales. Además de los establecidos en los respectivos estatutos, en la Asamblea en que se aprueben las modificaciones se hará constar que se cumplió con los siguientes aspectos:

- Nombres y apellidos de todos los asociados activos presentes.
- La totalidad de los asociados activos que tiene la asociación.
- El porcentaje de los asociados activos presentes y representados en relación a la totalidad de los asociados activos de la asociación.
- El total de los asociados que voten a favor de la aprobación de las modificaciones a los estatutos, y
- La firma de todos los asociados presentes.

Artículo 8. El ministerio de gobernación por acuerdo ministerial aprobará los estatutos y reconocerá la personalidad jurídica de las funciones y otras formas de asociación que requieren por ley tal formalidad, igualmente reconocerá la personalidad jurídica y aprobará los estatutos y las modificaciones de los estatutos de las asociaciones civiles no lucrativas que se lo hayan solicitado antes de la vigencia de la modificación del artículo 18 del Código Civil.

### **3.5 ESTUDIO TÉCNICO**

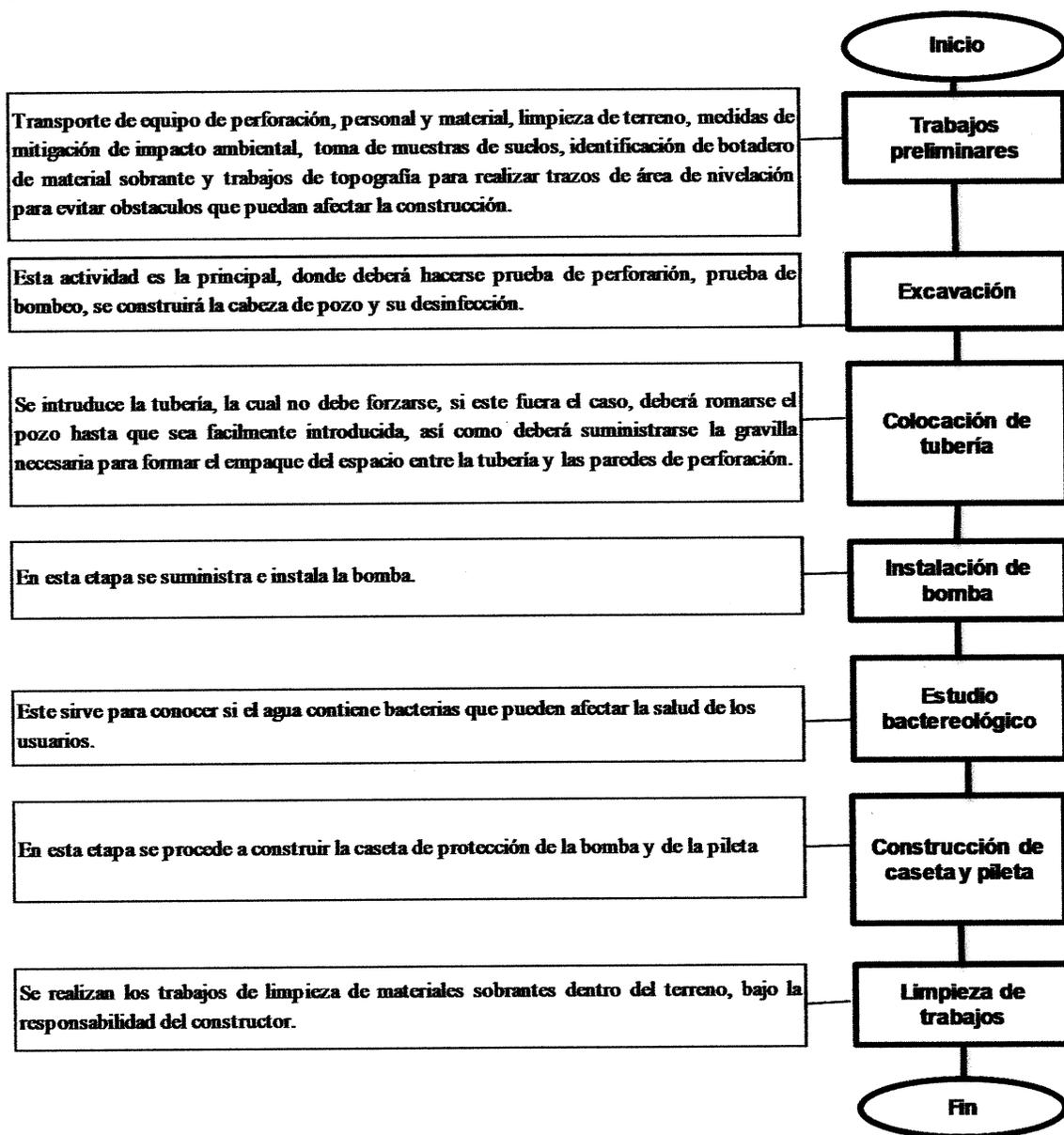
El estudio técnico forma la segunda etapa de los proyectos de inversión, en el que se contemplan aspectos técnicos operativos, necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles para la producción de un bien o servicio deseado y en el cual se analizan la determinación del tamaño óptimo del lugar de producción, localización, instalaciones y organización requeridos (Universidad Nacional de México, Facultad de Economía, 2018), de acuerdo a los resultados de la investigación, se determinó la factibilidad y viabilidad del proyecto “Construcción del pozo mecánico”.

#### **3.5.1 Diseño y planificación**

Para el buen funcionamiento del pozo, el plano con el diseño debe ser realizado por un Ingeniero Civil, además de tener una planificación con las actividades que requieren su construcción, asimismo se deberá cumplir con las especificaciones que se detallan más adelante.

A continuación se presenta el flujograma con las actividades que se necesitarán realizar:

**Gráfica 4**  
**Aldea El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto comunitario social (Construcción de pozo mecánico para la aldea El**  
**Camalote)**  
**Flujograma**  
**Año 2017**



Fuente: elaboración propia según asesoría del Ingeniero Civil Diego Armando Pérez Rivas

### 3.5.2 Especificaciones técnicas

Para la construcción del pozo mecánico es necesario tener en cuenta las siguientes especificaciones:

### 3.5.2.1 Generales

La construcción del pozo mecánico comprenderá la perforación, suministro de equipo, herramientas, materiales y el servicio del personal que lo realizará, su desinfección y pruebas fisicoquímicas respectivas, con las condiciones naturales que reúne el terreno, para reducir el impacto que generará la construcción.

### 3.5.2.2 Específicas

Para la realizar esta obra se necesitará cumplir con las siguientes condiciones:

- Perforación de 700 pies de profundidad.
- El método de perforación será de tipo rotativo, en los estratos superiores suaves se deberá utilizar principalmente brocas de botón o diente fino o grueso según el tipo de litología y grado de dureza, el diámetro de perforación será para tubería de 8”.
- El entubado deberá ser con tubería de 8” de diámetro que cumpla con la norma ASTM A53 grado “B”.
- Deberá llevar filtro de grava, bentonita, polímeros y sello sanitario.
- El filtro de grava deber quedar como mínimo 20 pies por encima del nivel de agua que se recupere después del aforo del pozo.
- Bomba y motor para producir un estimado de 50 galones por minuto
- Será necesario realizar desarrollo y aforo del pozo durante 48.
- Caseta de protección de controles con dimensiones de 0.70 x 1.00 x 0.80 metros y terraza fundida.

### 3.5.2.3 Especiales

Para garantizar la perfecta instalación y funcionamiento del equipo, será imperante que se realicen pruebas de bombeo, hacer desinfección al pozo, análisis químico y bacteriológico del agua, para tener certeza que no es dañino para la salud.

#### 3.5.2.4 Desarrollo de planos

El desarrollo de planos es la parte fundamental para la eficiente ejecución del proyecto propuesto, debido a que contienen datos técnicos y específicos que facilitan la supervisión y grado de avance en los trabajos, a modo de ejemplo se anexa uno a este informe.

### 3.6 ESTUDIO FINANCIERO

Su objetivo es ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan las etapas relacionadas al estudio técnico y de mercado, así como, elaborar los cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación económica.

#### 3.6.1 Presupuesto general

Comprende los costos y gastos que se requerirán para la construcción del pozo.

- Costos

Es el concepto de gastos de material, mano de obra, equipo y otros que se ven reflejados directamente en un producto o construcción, necesarios para la realización de una obra.

- Gastos

Representan los egresos en una organización por sueldos en personal técnico y administrativo de una entidad.

Se propone que sea la corporación municipal en funciones la que financie el proyecto y que personal de la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, sea el encargado de realizar las supervisiones del avance del proyecto.

En siguiente cuadro muestra que será necesario una inversión de Q. 589,470.00, donde el 85% corresponderá a costos de construcción del proyecto y el 12% a pre inversión, conformada por el estudio de costos ambientales y requerimientos técnicos, por registros contables se asigna un valor al terreno de Q. 15,000.00, el que será aportado por los habitantes de la Aldea.

**Cuadro 24**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto comunitario social (Construcción de pozo mecánico para la aldea El Camalote)**  
**Presupuesto General**  
**Año 2017**

Descripción	Total Q.
<b>Ingresos</b>	<b>589,470.00</b>
Aporte municipal	589,470.00
<b>Egresos</b>	<b>589,470.00</b>
<b>Pre inversión</b>	<b>72,617.00</b>
Estudio ambiental	69,117.00
Requerimientos técnicos	3,500.00
<b>Inversión fija</b>	<b>15,000.00</b>
Terreno	15,000.00
<b>Costos de construcción</b>	<b>501,853.00</b>
Materiales	240,905.00
Mano de obra	236,762.00
Otros costos	24,186.00
<b>Saldo final</b>	<b>0.00</b>

Fuente: investigación de campo, elaboración propia, primer semestre 2017.

### 3.6.2 Costos de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales

Son los costos relacionados a las actividades en el que se busca no afectar el medio ambiente, así como la obtención de licencias para realizar la construcción del proyecto.

A continuación se presenta el cuadro de costos ambientales:

**Cuadro 25**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto comunitario social (Construcción de pozo mecánico para la aldea El Camalote)**  
**Presupuesto de costos ambientales**  
**Año 2017**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Evaluación ambiental inicial para proyectos, obras, industrias, o actividades. Categoría B2	unidad	1	1,500.00	1,500.00
Consultor ambiental B	unidad	1	100.00	100.00
Licencia de diagnostico ambiental de bajo impacto para proyectos, obras, industrias o actividades. Categoría B2	unidad	1	1,500.00	1,500.00

Este cuadro continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Estudio de impacto ambiental	unidad	1	15,000.00	15,000.00
Estudio hidrogeológico	unidad	1	25,000.00	25,000.00
Fianza del 5% de total del proyecto	unidad	1	26,017.00	26,017.00
<b>Total costos ambientales</b>				<b>69,117.00</b>

Fuente: investigación de campo, elaboración propia, primer semestre 2017.

En consulta realizada a un integrante del grupo de consultores ambientales del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, indicó que no existe una tabla de cálculo para el seguro de caución para este tipo de proyecto, comentó que, por el costo aproximado del mismo, estima que sea del 5%. Para realizar el cálculo se tomó la suma de los costos de construcción, de requerimientos técnicos e inversión fija.

Fórmula:

$$(Q. 501,853.00 + Q. 3,500.00 + Q. 15,000.00) \times 5\% = Q. 26,017.00$$

### 3.6.3 Costos de diseño y planificación

Son los costos que se necesitarán en el diseño de los planos, los estudios técnicos, elaboración de especificaciones generales y específicas, requerimientos técnicos, materiales y mano de obra.

A continuación se presenta el cuadro con los costos de diseño y planificación.

**Cuadro 26**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, Departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto comunitario social (Construcción de pozo mecánico para la aldea El Camalote)**  
**Presupuesto de costo de diseño y planificación**  
**Año 2017**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio técnico de planificación	unidad	1	1,500.00	1,500.00
Especificaciones técnicas	unidad	1	500.00	500.00
Planos	unidad	1	1,500.00	1,500.00
<b>Total requerimientos técnicos</b>				<b>3,500.00</b>

Fuente: investigación de campo, elaboración propia, primer semestre 2017.

En el cuadro anterior se observa que para realizar el proyecto, necesitará de Q. 3,500.00 para cubrir costos de diseño y planificación como: elaborar estudios, diseños y cubrir los honorarios de profesionales encargados de realizarlos.

### 3.6.3.1 Requerimientos técnicos

Comprende materiales, mano de obra y otros gastos que se consideran necesarios para llevar a cabo el proyecto.

A continuación se presenta los requerimientos necesarios para la construcción del pozo:

**Tabla 10**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, Departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto comunitario social (Construcción de pozo mecánico para la aldea El Camalote)**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año 2017**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Terreno</b>		
<b>Diseño y planificación</b>	unidad	1
Planos	unidad	1
Estudio técnico de planificación	unidad	1
Especificaciones técnicas	unidad	1
<b>Materiales</b>		
Bentonita y polímeros de perforación	unidad	1
Gabinete de metal con interruptor principal	unidad	1
Tubería de revestimiento de acero al carbón lisa de 8"	pie	400
Tubería de revestimiento de acero al carbón ranurada de 8"	pie	300
Tubos de HG de 2.5" tipo mediano con rosca y copla	unidad	30
Motor	unidad	1
Cable sumergible de 6/3	pie	650
Bomba	unidad	1
Válvulas de cheque vertical de 2.5"	unidad	4
Kit de material de empalme	unidad	1
Sello sanitario de cemento	unidad	1
Válvulas de cheque horizontal de 2.5"	unidad	1
Cable de tubería para piezómetro	pie	640
Funda de enfriamiento de 6"	unidad	1
Kit de accesorios HG en 2.5" (tee, reducciones, nipples, flanges)	unidad	1
Válvula de esfera cromada de 2.5"	unidad	1

Esta tabla continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Sello sanitario de 2.5" por 8"	unidad	1
Collarín de soporte de 2.5"	unidad	1
Manómetro amortiguado de 0 - 200 PSI	unidad	1
Ladrillo	unidad	44
Cemento	saco	2
Varillas de acero de 1/4 de 6 metros de largo	unidad	2
Piedrín	saco	1
Arena	saco	1
<b>Mano de obra</b>		
Transporte de equipo de perforación, personal y material a obra	unidad	1
Perforación para tubería de 8" de diámetro	pie	700
Colocación de tubería	pie	700
Instalación de filtro de grava	unidad	1
Desarrollo y limpieza del pozo	hora	48
Transporte de pipas de agua	unidad	14
Prueba de bombeo	hora	24
Registro eléctrico	unidad	1
<b>Otros costos</b>		
Sueldo de personal de seguridad (2 personas por 2 meses)	mensual	4
Bonificación incentivo (2 personas por 2 meses)	mensual	4
Servicio de grúa	unidad	1
Baño portátil	mensual	3

Fuente: elaboración propia según asesoría del Ingeniero Civil Diego Armando Pérez Rivas

Para realizar el proyecto se necesitará de un terreno, se detallan también los materiales por unidad de medida y cantidad, con respecto a la mano de obra la Dirección Municipal de Planificación -DMP- del Municipio, licitará el proyecto y la empresa que a la que se adjudique se encargará de proveer la mano de obra, así como los materiales.

### 3.6.3.2 Materiales, mano de obra y otros costos

Representan los gastos que se deben hacer en la adquisición de los materiales, el pago de mano de obra al personal que trabajará en la construcción y otros costos que se realizarán.

- Materiales

Constituirán los elementos necesarios para realizar el proyecto de perforación del pozo, así como, la obra gris de la caseta de protección del gabinete con interruptor principal.

**Cuadro 27**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto comunitario social (Construcción de pozo mecánico para la aldea El Camalote)**  
**Presupuesto de materiales**  
**Año 2017**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Bentonita y polimeros de perforación	unidad	1	57,365.00	57,365.00
Gabinete de metal con interruptor principal	unidad	1	30,850.00	30,850.00
Tubería de revestimiento de acero al carbón lisa de 8"	unidad	400	100.00	40,000.00
Tubería de revestimiento de acero al carbón ranurada de 8"	unidad	300	130.00	39,000.00
Tubos de HG de 2.5" tipo mediano con rosca y copla	unidad	30	700.00	21,000.00
Motor	unidad	1	13,000.00	13,000.00
Cable de 6/3	pie	650	20.36	13,234.00
Bomba	unidad	1	8,700.00	8,700.00
Válvulas de cheque vertical de 2.5"	unidad	4	1,300.00	5,200.00
Kit de material de empalme	unidad	1	2,400.00	2,400.00
Sello sanitario de cemento	unidad	1	1,925.00	1,925.00
Válvulas de cheque horizontal de 2.5"	unidad	1	1,000.00	1,000.00
Cable de tubería para piezometro	Pie	640	3.00	1,920.00
Funda de enfriamiento de 6"	unidad	1	1,300.00	1,300.00
Kit de accesorios HG en 2.5" (tee, reducciones, niples, flanges)	unidad	1	1,300.00	1,300.00
Válvula de esfera cromada de 2.5"	unidad	1	900.00	900.00
Sello sanitario de 2.5" por 8"	unidad	1	600.00	600.00
Collarín de soporte de 2.5"	unidad	1	600.00	600.00
Manómetro amortiguado de 0 - 200 PSI	unidad	1	150.00	150.00
Ladrillo	unidad	44	4.00	176.00
Cemento	saco	2	75.00	150.00
Varillas de acero de 1/4 de 6 metros de largo	unidad	2	40.00	80.00
Piedrín	saco	1	30.00	30.00
Arena	saco	1	25.00	25.00
<b>Total materiales</b>				<b>240,905.00</b>

Fuente: investigación de campo, elaboración propia, primer semestre 2017.

Se requerirá de diferentes materiales para construir el proyecto, en los que sobresalen por su costo, los tubos de acero al carbón para garantizar su buen funcionamiento, los mismos representan el 33% del costo total.

- Mano de obra

Es el esfuerzo físico y mental que utiliza una persona al realizar una actividad.

El costo de la mano de obra directa es el relacionado a la fuerza laboral en el que se asocia directamente al proceso de manufacturación del objeto de costo.

El siguiente cuadro muestra el costo de la mano de obra que requerirá el proyecto:

**Cuadro 28**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto comunitario social (Construcción de pozo mecánico para la aldea El Camalote)**  
**Presupuesto de mano de obra**  
**Año 2017**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Transporte de equipo de perforación, personal y material a obra	unidad	1	7,700.00	7,700.00
Perforación para tubería de 8" de diámetro	pie	700	240.00	168,000.00
Colocación de tubería	pie	700	23.00	16,100.00
Instalación de filtro de grava	unidad	1	7,700.00	7,700.00
Desarrollo y limpieza del pozo	hora	48	154.00	7,392.00
Transporte de pipas de agua	unidad	14	580.00	8,120.00
Prueba de bombeo	hora	24	425.00	10,200.00
Registro eléctrico	unidad	1	11,550.00	11,550.00
<b>Total mano de obra</b>				<b>236,762.00</b>

Fuente: investigación de campo, elaboración propia, primer semestre 2017.

En la mano de obra la actividad al que mayor porcentaje se destinará es la perforación, que abarcará el 71% del presupuesto.

- Otros costos

Son todos aquellos gastos y que forman parte de los costos indirectos, el cual incurre una empresa constructora que no quedan implícitamente reflejados en la obra.

**Cuadro 29**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto comunitario social (Construcción de pozo mecánico para la aldea El Camalote)**  
**Otros costos**  
**Año 2017**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Sueldo de personal de seguridad (2 personas por 2 meses)	mensual	4	3,000.00	12,000.00
Bonificación incentivo (2 personas por 2 meses)	mensual	4	250.00	1,000.00
Cuota patronal (12.67%)		12,000.00	0.1267	1,520.00
Prestaciones laborales		12,000.00	0.3055	3,666.00
Servicio de grúa	unidad	1	4,800.00	4,800.00
Baño portátil	mensual	3	400.00	1,200.00
<b>Total otros costos</b>				<b>24,186.00</b>

Fuente: investigación de campo, elaboración propia, primer semestre 2017.

Se necesitará seguridad para los materiales y el equipo, el sueldo y las prestaciones laborales del operador de la grúa, serán absorbidas por la empresa que preste el servicio.

#### 3.6.4 Cronograma de ejecución

A continuación se detallan las actividades a realizar en el proyecto:

**Gráfica 5**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto comunitario social (Construcción de pozo mecánico para la aldea El Camalote)**  
**Plan de ejecución**  
**Año 2017**

Fases de ejecución	Tiempo de ejecución							
	Mes 1				Mes 2			
	1	2	3	4	5	6	7	8
Transporte de equipo de perforación, personal y material a obra	■							
Perforación para tubería de 8" de diámetro	■	■	■					
Colocación de tubería			■					
Instalación de filtro de grava				■				
Desarrollo y limpieza del pozo					■			
Transporte de pipas de agua						■		
Prueba de bombeo							■	
Registro eléctrico								■

Fuente: investigación de campo, elaboración propia, primer semestre 2017.

Con relación a la gráfica anterior, se observa que el tiempo estimado para la construcción del pozo mecánico en aldea El Camalote es de 8 semanas, en el cual deben realizarse ocho actividades para la culminación del proyecto.

### 3.6.5 Monto global de la inversión

El monto global de la inversión detalla los costos de preinversión, la inversión fija y los costos de construcción de una obra.

A continuación se presenta el cuadro con el monto global de inversión del pozo mecánico para la aldea El Camalote:

**Cuadro 30**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto comunitario social (Construcción de pozo mecánico para la aldea El Camalote)**  
**Monto global de la inversión**  
**Año 2017**

Descripción	Parcial Q.	Total Q.
<b>Pre inversión</b>		<b>72,617.00</b>
Estudio ambiental	69,117.00	
Requerimientos técnicos	3,500.00	
<b>Inversión fija</b>		<b>15,000.00</b>
Terreno	15,000.00	
<b>Costos de construcción</b>		<b>501,853.00</b>
Materiales	240,905.00	
Mano de obra	236,762.00	
Otros costos	24,186.00	
<b>Monto global de la inversión</b>		<b>589,470.00</b>

Fuente: investigación de campo, elaboración propia, primer semestre 2017.

Se puede observar que los costos de construcción, que abarcan materiales, mano de obra y otros costos, representan el 84%, 14% corresponderá a la preinversión y 2% corresponde al terreno que será aportado por la comunidad.

### 3.6.6 Estado de costos de construcción del proyecto

Los costos de construcción son los gastos directos e indirectos que afectan una obra. En el siguiente cuadro se presentan los gastos que formaran parte del proyecto:

**Cuadro 31**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto comunitario social (Construcción de pozo mecánico para la aldea El Camalote)**  
**Estado de costo de construcción del proyecto**  
**Año 2017**

Descripción	Total Q.
Materiales	240,905.00
Mano de obra	236,762.00
Otros costos	24,186.00
<b>Total costo de construcción</b>	<b>501,853.00</b>

Fuente: investigación de campo, elaboración propia, primer semestre 2017.

En el cuadro anterior se puede observar que los costos de construcción están conformados por mano de obra que abarcará el 47% del presupuesto, materiales el 48% y otros costos 5%.

### 3.6.7 Fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento designan el conjunto de capital interno y externo que serán utilizados en la construcción del pozo mecánico.

El siguiente cuadro presenta la propuesta de obtención los fondos para realizar el proyecto.

**Cuadro 32**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto comunitario social (Construcción de pozo mecánico para la aldea El Camalote)**  
**Financiamiento de la inversión**  
**Año 2017**

Descripción	Total Q.
<b>Fuentes internas</b>	<b>589,470.00</b>
Municipalidad del municipio de Santa María Ixhuatán	589,470.00
<b>Total</b>	<b>589,470.00</b>

Fuente: investigación de campo, elaboración propia, primer semestre 2017.

Se propone que la corporación municipal a través de la Dirección de Planificación Municipal -DMP-, se encargue de analizar la viabilidad del proyecto y asigne los recursos para la ejecución a beneficio de los habitantes y desarrollo de la Aldea.

### 3.6.8 Unidad ejecutora propuesta

Las unidades ejecutoras están constituidas por las entidades que cuentan con profesionales altamente especializados y con experiencia en formulación, evaluación y ejecución de proyectos.

En este proyecto no se tiene establecida la unidad que se encargará de la construcción, quedará a consideración de las autoridades de la Municipalidad de Santa María Ixhuatán realizar las gestiones necesarias y el debido proceso para poder contratar a la entidad que cumpla las condiciones que se requieren.

## 3.7 ESTUDIO AMBIENTAL

Las actividades humanas realizadas directa o indirectamente representan riesgos para la salud y el ambiente, debido a ello es necesario realizar, antes de iniciar el proyecto, la evaluación de impacto ambiental. El mismo es importante ya que es un instrumento de planificación, gestión y control del impacto en el medio ambiente.

### 3.7.1 Política ambiental

Evita el deterioro ambiental y contaminación para reducir los efectos a través de acciones correctivas costosas que son menos eficaces.

La Política Marco de Gestión Ambiental del país, considera principios relacionados con el proyecto los cuales se detallan a continuación:

Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 68-86, Ley para la Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, (reformado por el Decreto del Congreso de la República No. 1-93).

- Artículo 3. “El Estado destinará los recursos técnicos y financieros para el funcionamiento de la Comisión Nacional del Medio Ambiente”.

- Artículo 8. “Para todo proyecto, obra, industria, industria o cualquier actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación de impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión Nacional del Medio Ambiente”.
  
- Artículo 13. “El medio ambiente comprende los sistemas atmosféricos (aire), hídrico (agua), lítico (rocas y minerales), edáfico (suelos), biótico (animales y plantas), elementos audiovisuales y bienes naturales y culturales”.

Acuerdo Gubernativo No. 60-2015: Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental.

- Artículo 11. “Instrumentos ambientales predictivos
  - a) Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental -EIA-
  - b) Evaluación Ambiental Inicial -EAI-
  - c) Formulario de Actividades de Mínimo Impacto Inicial -FAMI-

Los instrumentos ambientales correctivos:

- a) Diagnóstico Ambiental -DA- (Organismo Ejecutivo, Acuerdo Gubernativo No. 60-2015, Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, 2015).

#### 3.7.1.1 Resolución ambiental

Es el documento en donde legalmente consta la aprobación o no aprobación del instrumento ambiental presentado. En ella se establecen los compromisos ambientales que adquiere el proponente, si la resolución fue aprobada.

Dentro de los compromisos se proponen los siguientes:

- Eficiencia en el uso del agua.

- Verificar que el agua sea apta para consumo humano.
- Minimizar la contaminación del agua.
- La infraestructura del proyecto debe adaptarse al ecosistema.
- No dejar materiales y residuos utilizados en la construcción del proyecto.
- Prolongar la vida útil del proyecto.

### 3.7.2 Gestión ambiental

Pretende cuidar del medio ambiente, al hacer uso adecuado de los recursos naturales, sin realizar actividades que afecten o alteren el mismo y con ello ocasionen desastres naturales.

Se detalla una serie de convenios enfocados a gestionar el cuidado y mejoramiento del ambiente:

#### Constitución Política de la República de Guatemala

- Artículo 64. Patrimonio Natural. Se declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación. El Estado fomentará la creación de parques nacionales, reservas y refugios naturales, los cuales son inalienables. Una ley garantizará su protección y la de la fauna y flora que en ellos exista.
- Artículo 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.
- 127. Régimen de aguas. Todas las aguas con bienes de dominio público, inalienables e imprescriptibles. Su aprovechamiento, uso y goce, se otorgan en la

forma establecida por ley, de acuerdo con el interés social. Una ley específica regulará esta materia.

Decreto No. 74-96 Ley de fomento de la educación ambiental.

- Artículo 3. Se declarará de URGENCIA NACIONAL Y DE INTERÉS SOCIAL, la promoción de la educación ambiental y la formación del recurso humano en esa rama del conocimiento, en los diferentes niveles y ciclos de enseñanza, y la creación de instituciones educativas con esa finalidad.
  
- Artículo 4. Queda encargado el Ministerio de Educación de incluir la educación ambiental, conforme su conceptualización, fines y características, en los planes de estudio, de todas las instituciones educativas públicas y privadas bajo su jurisdicción, desde el nivel preprimario, primario hasta el nivel medio tanto básico como diversificado en sus diferentes ciclos de enseñanza.

Decreto No. 111-96 Ley de fomento de la difusión de la conciencia ambiental.

- Artículo 6. La divulgación de la temática permanente debe estar orientada principalmente hacia:
  - b) Promover y difundir acciones que reduzcan la contaminación de desechos sólidos, visual, auditiva, de aire, agua, suelo y del ambiente en general.

Convenio sobre la diversidad biológica

- Artículo 8. Conservación in situ. Cada parte contratante, en la medida de lo posible y según proceda:
  - d) Promoverá la protección de ecosistemas y hábitats naturales y el mantenimiento de poblaciones viables de especies en entornos naturales.

Convenio sobre conservación de la flora y fauna silvestres

- Artículo 17. Se deberá identificar, seleccionar, crear, administrar y fortalecer, a la mayor brevedad posible, dentro de los respectivos países, a través de las instituciones encargadas, los parques nacionales, monumentos naturales y

culturales, refugios de vida silvestre, u otras áreas protegidas, como instrumentos para garantizar la conservación de muestras representativas de los principales ecosistemas del istmo, y prioritariamente aquellas que contengan bosques productores de agua.

### 3.7.3 Impacto ambiental

La construcción puede ocasionar de forma temporal contaminación auditiva por movimientos de tierra en los alrededores del lugar de perforación. Se tomarán las medidas para evitar ocasionar daños o alteración en el ecosistema que se encuentra en la Aldea y los alrededores. Además se considera que la actividad no alterará o contaminará el medio ambiente, no se realizará tala árboles por ser un terreno baldío, es importante dar a conocer la inexistencia de ríos cercanos a los cuales se les pueda afectar y la tierra, producto de la perforación, servirá para nivelar el suelo donde se realizará la perforación.

## 3.8 IMPACTO SOCIAL

Con el proyecto se beneficiarán a 831 habitantes, ya que contribuirá en mejorar las condiciones de vida, al facilitarles el abastecimiento de agua al evitarles recorrer largas distancias, así como cubrir uno de los servicios básicos y generar empleo de forma temporal.

## CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación realizada sobre el tema: Proyecto Comunitario Social (Construcción de Pozo Mecánico para la aldea El Camalote), en el trabajo de campo del mes de junio del año 2017 en las aldeas San José Pineda y el Camalote, se presentan las principales conclusiones:

1. La desnutrición que existe en las aldeas, ha afectado el crecimiento de los infantes (15 en San José Pineda y 23 en El Camalote), quienes corren el riesgo de padecer enfermedades, lo cual puede dañar su capacidad intelectual y disminuir su desempeño al realizar actividades físicas.
2. El analfabetismo de los habitantes en las aldeas es un indicador del nivel de pobreza, en el caso de la aldea El Camalote es evidente, debido a que afecta al 52.46% de los hombres y el 47.54% en las mujeres, lo que les priva de encontrar mejores oportunidades de superación y desarrollo a nivel personal y de comunidad.
3. La falta de oportunidades de empleo en el municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, ocasiona que la pobreza extrema en las aldeas San José Pineda y El Camalote, muestre índices de 78.91% y 94.33% respectivamente, debido a que la población no logra cubrir el costo mínimo de alimentación que corresponde a Q. 3,833.00 para una familia de cinco integrantes, que evita que mejoren las condiciones de vivienda, alimentación y educación.
4. La falta de un sistema de tratamiento de desechos sólidos, provoca que los pobladores quemen o entierren la basura lo que ha provocado que el medio ambiente en el que viven se contamine, lo que afectó a 27 personas adultas y 5 infantes en San José Pineda, 13 y 3 en El Camalote, quienes fueron tratados por enfermedades respiratorias, de continuar así, se corre el riesgo que la demás población sufra las mismas consecuencias.

5. La ubicación de la aldea El Camalote y la falta de recursos económicos para construir un pozo artesanal en sus propiedades, ha afectado a los pobladores quienes no cuentan con agua suficiente para su consumo, lo que afecta su salud debido que corren el riesgo de sufrir enfermedades, en especial los niños a quienes puede afectar su desarrollo físico e intelectual, cabe indicar que los nacimientos no están cercanos al centro poblado, por lo que afecta de forma directa a los 618 habitantes quienes deben recorrer largas distancias obtenerla.
6. El Plan Operativo Anual de la Municipalidad de Santa María Ixhuatán, de la corporación municipal en funciones, no ha incluido la construcción de un pozo, para la aldea El Camalote, situación que afecta a sus habitantes quienes no logran cubrir el mínimo de 135 litros de agua, cantidad requerida para cubrir necesidades básicas como consumo, aseo personal y limpieza.

## RECOMENDACIONES

A continuación se presentan las recomendaciones que se efectuaron después de realizar cada uno de los análisis:

1. Que los habitantes de las aldeas San José Pineda y El Camalote, lleven a sus infantes al centro de salud del Municipio de Santa María Ixhuatán, para que les realicen chequeos médicos periódicos, con el objetivo de detectar síntomas de desnutrición, que los mismos sean tratados, provean asistencia en caso lo padezcan, lo que garantizará su desarrollo normal.
2. Que los habitantes de las aldeas San José Pineda y El Camalote, por medio de los COCODE, gestionen ante el Ministerio de Educación la implementación de programas de alfabetización, con el objetivo que puedan desarrollarse de mejor forma y tener mejores oportunidades de trabajo y económicos.
3. Que el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, de la Aldea solicite por medio del Concejo Municipal del municipio de Santa María Ixhuatán, apoyo al gobierno con capacitaciones y programas que beneficien a los pobladores de las aldeas estudiadas, con el objetivo que al poner en práctica los programas reduzcan los índices de pobreza que contribuirá al desarrollo económico de sus habitantes.
4. Que los habitantes a través del COCODE soliciten por medio de la municipalidad a los Ministerios de Ambiente y Recursos Naturales y de Agricultura Ganadería y Alimentación programas para la conservación de los recursos naturales y medio ambiente, así como técnicas de conservación del ecosistema, para minimizar las amenazas que sufre el medio ambiente en los centros poblados.
5. Que el Consejo Municipal en funciones de la Municipalidad de Santa María Ixhuatán, considere analizar e incluir en su próximo Plan Operativo Anual la Construcción del pozo mecánico, con el objetivo de beneficiar a la aldea El Camalote y mejorar la calidad

de vida de sus habitantes a través de la construcción de esta obra, el cual hará más accesible la recolección de agua para llevar a cabo las actividades que requieran del vital líquido.

6. Que el Consejo Municipal en funciones de la Municipalidad de Santa María Ixhuatán, realice las gestiones correspondientes ante al Ministerio de Finanzas Públicas, con objetivo de solicitar y obtener el presupuesto que facilite la construcción del pozo mecánico, para beneficiar de forma directa a los 618 habitantes de la aldea El Camalote, e indirectamente a 125 de San Antonio y 88 de Santa Anita.

## BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, J. A. (2015). *Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico*. Guatemala, Guatemala: Vasquez Industria Litográfica.

Asamblea Nacional Constituyente. (31 de Mayo de 1985). Constitución Política de la República de Guatemala. 76. Guatemala, Guatemala.

Barrios Muñoz, L. M. (2004). *Organización Empresarial (Producción de café)*. Guatemala, Guatemala: Editorial Universitaria.

Congreso de la República de Guatemala [Decreto No. 11-2002]. (12 de marzo de 2002). Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Guatemala, Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala [Decreto No. 12-2002]. (2 de abril de 2002). Código Municipal. Guatemala, Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala [Decreto No. 90-97]. (2 de octubre de 1997). Código de Salud. Guatemala, Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala [Decreto No. 95-98]. (26 de noviembre de 1998). Ley de Migración. Guatemala, Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala [Decreto No. 68-86]. (5 de diciembre de 1986). Ley para la Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. 16. Guatemala, Guatemala.

Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Santa María Ixhuatán, Santa Rosa y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de. (2010). *Plan de Desarrollo, Santa María Ixhuatán, Santa Rosa*. Santa Rosa, Guatemala.

Consejo Municipal de Desarrollo, Plan de desarrollo Santa María Ixhuatán, Santa Rosa. (Diciembre de 2010). Guatemala, Guatemala.

Consejo Nacional de Áreas Protegidas [CONAP]. (2008). Guatemala y su Biodiversidad, Un enfoque histórico, cultural, biológico y económico. 652. Guatemala, Guatemala: Serviprensa, S.A.

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF]. (noviembre de 2011). *Dossierdesnutricion*. Recuperado el 23 de junio de 2017, de [www.unicef.es/dossierdesnutricion](http://www.unicef.es/dossierdesnutricion)

Fondo Nacional de Desarrollo. (2012). *Diagnóstico Municipal del municipio de Santa María Ixhuatán*. Santa Rosa, Guatemala.

Instituto Geográfico Nacional [IGN]. (2000). Diccionario Geográfico Nacional de Guatemala, hoja topográfica 2158 IV, Cuilapa, escala 1-50000. Guatemala, Guatemala.

Instituto Nacional de Estadística [INE]. (Julio de 2003). XI Censo de población y VI de habitación 2002. Guatemala, Guatemala.

Instituto Nacional de Estadística [INE]. (enero de 2014). *Encuesta Nacional de Condiciones de Vida*. Guatemala.

Julián Pérez Porto y Maria Merino. (2012). *Definición de*. Obtenido de <https://definición.de/religión/>

Melgar García, J. M. (2016). *Apuntes para el Curso Recursos Económicos de Centro América*. Guatemala, Guatemala: Talleres del Departamento de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas.

Ministerio de Educación. (2009). *III Censo Nacional de Talla en Escolares del Primer Grado de Educación Primaria del Sector Oficial de la República de Guatemala*. Guatemala, Guatemala.

Ministerio de Educación. (2015). *III Censo Nacional de Talla en Escolares del Primer Grado de Educación Primaria del Sector Público de la República de Guatemala*. Guatemala.

Ministerio de Trabajo y Previsión Social [Acuerdo No.288-2016]. (29 de 12 de 2016). Salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila. Guatemala, Guatemala.

Organismo Ejecutivo, Acuerdo Gubernativo No. 60-2015, Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental. (2015).

Pineda, N. (14 de Junio de 2017). Director de escuela. *Proceso de inscripción de alumnos y alumnos repitentes de un mismo grado*. (EPS, Entrevistador)

R., G. (29 de 5 de 2015). *Concepto definición. DE*. Obtenido de <https://conceptodefinicion.de/respeto/>

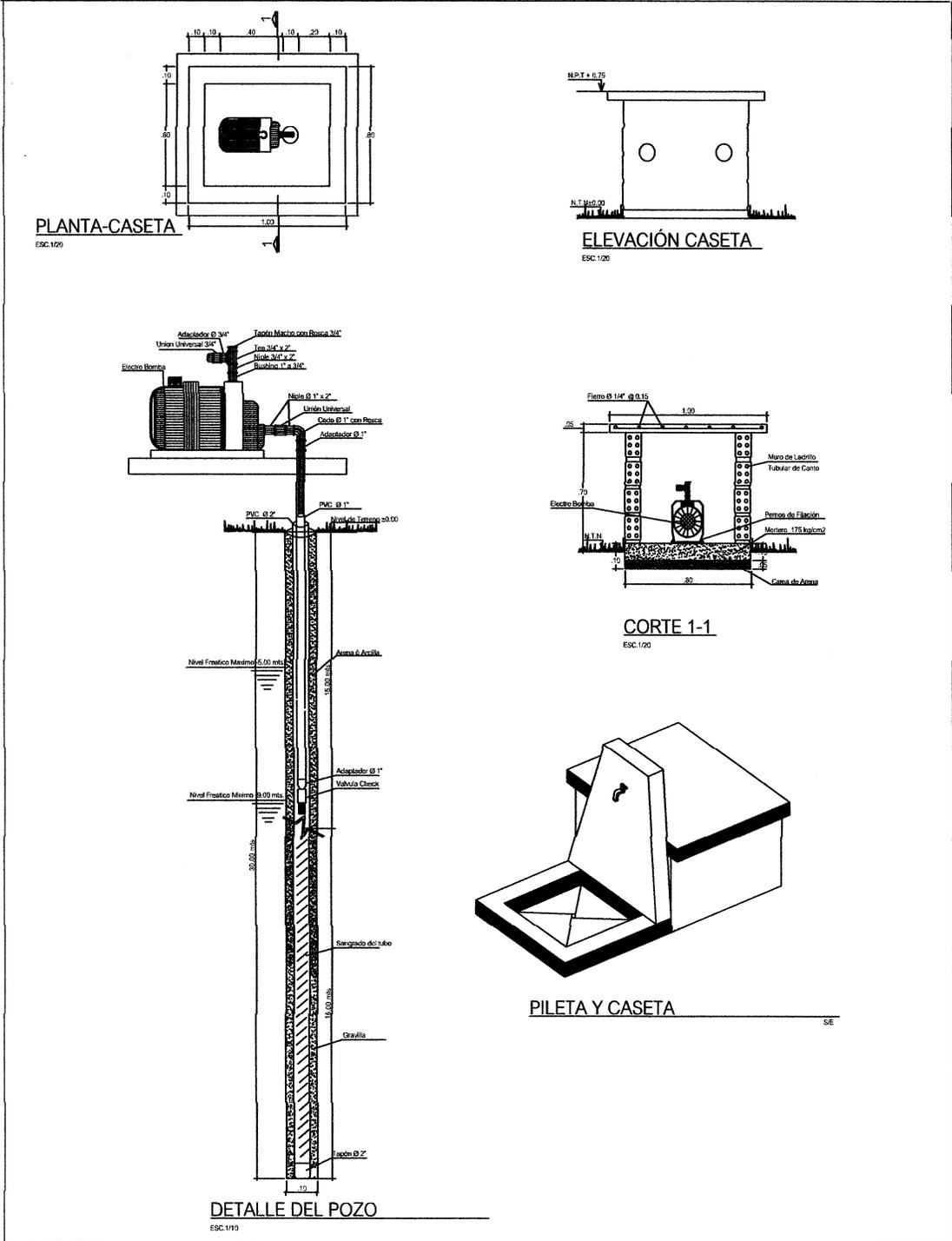
Real Academia de la Lengua Española. (17 de febrero de 2017). Obtenido de [www.rae.es](http://www.rae.es)

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. (Noviembre de 2010). *Objetivos del milenio del programa de las Naciones Unidas para el desarrollo 2011-2015*. Guatemala: Serviprensa.

Simmons, C. S. (1959). *Clasificación de Reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala*. Guatemala: Del Ministerio de Educación Pública José de Pineda Ibarra.

Universidad Nacional de México, Facultad de Economía. (25 de febrero de 2018). Obtenido de [www.economía.unam.mx](http://www.economía.unam.mx)

**Anexo 1**  
**Aldea El Camalote, municipio de Santa María Ixhuatán**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Diseño construcción de pozo mecánico**  
**Año 2017**



Fuente: diseño elaborado por el Ingeniero Civil Diego Armando Pérez Rivas

