

ALDEAS LLANO GRANDE, LA ESPERANZA Y CERRO CHATO  
MUNICIPIO DE SANTA MARÍA IXHUATÁN  
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL  
(CONSTRUCCIÓN DE ESTUFAS MEJORADAS ALDEA CERRO CHATO)”

LIDIA ALEJANDRA SANDOVAL ALVARADO

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS  
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”.

ALDEAS LLANO GRANDE, LA ESPERANZA Y CERRO CHATO  
MUNICIPIO DE SANTA MARÍA IXHUATÁN  
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

TEMA INDIVIDUAL

“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL  
(CONSTRUCCIÓN DE ESTUFAS MEJORADAS ALDEA CERRO CHATO)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2019

2019

©

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

LLANO GRANDE, LA ESPERANZA Y CERRO CHATO  
MUNICIPIO DE SANTA MARÍA IXHUATÁN  
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA  
VOLUMEN 3

2-83-20-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 ESTUFAS MEJORADAS ALDEA CERRO CHATO)"

ALDEAS LLANO GRANDE, LA ESPERANZA Y CERRO CHATO  
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

LIDIA ALEJANDRA SANDOVAL ALVARADO

previo a Gonferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, abril 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. 486-2019  
Guatemala, 14 de mayo de 2019

Estudiante  
LIDIA ALEJANDRA SANDOVAL ALVARADO.  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Cuarto, inciso 4.1 subinciso 4.1.4 del Acta 08-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 30 de abril de 2019, que en su parte conducente dice:

4.1.4 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**

18. 200619955-1 "PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL (CONSTRUCCIÓN DE ESTUFAS MEJORADAS ALDEA CERRO CHATO)", municipio de Santa María Ixhuatán departamento de Santa Rosa, presentado por: LIDIA ALEJANDRA SANDOVAL ALVARADO.

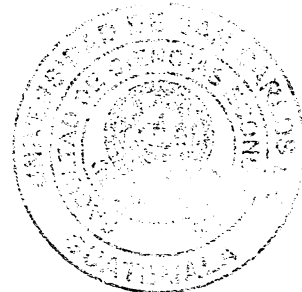
3o. Manifiestar a los estudiantes que se les fija un plazo no mayor de seis meses para su graduación.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO

m.ch



## DEDICATORIA

### A DIOS

Por darme la oportunidad de vivir y estar conmigo en cada paso que doy y bendecirme con salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

### A MIS PADRES

José Gabriel y María del Carmen por ser los cimientos en mi vida, por haber creído en mí y brindarme su apoyo incondicional, moral, económico, consejos, valores, pero ante todo por su amor.

### A MIS HERMANOS

Gabriel y Ligia por lo que representan para mí y por estar en los momentos más importantes de mi vida.

### A MIS SOBRINOS

Ángel y María Fernanda, por su cariño, alegría e inocencia que me brindan.

### A MI FAMILIA

A cada miembro que conforma la gran familia que orgullosamente pertenezco y también a mis seres amados que no están físicamente pero siempre están y estarán en mi corazón.

### A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS

Por su apoyo, motivación, conocimientos, consejos, alegrías que de una u otra manera han contribuido al logro de mis objetivos.

### A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Por la oportunidad de realizar mis estudios profesionales en las aulas de la Facultad de Ciencias Económicas.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CONTEXTO TERRITORIAL</b>	
<b>1.1 SANTA MARÍA IXHUATÁN</b>	<b>1</b>
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	5
1.1.4 Clima	5
1.1.5 Población	6
1.1.6 Remesas familiares	10
<b>1.2 ALDEAS LLANO GRANDE, LA ESPERANZA Y CERRO CHATO</b>	<b>10</b>
1.2.1 Antecedentes históricos	10
1.2.2 Localización y extensión	11
1.2.3 Aspectos culturales y deportivos	15
1.2.4 División política y administrativa	15
1.2.5 Clima	17
1.2.6 Población	18
1.2.7 Migración	26
1.2.8 Ecosistema	27
1.2.8.1 Agua	28
1.2.8.2 Bosques	30
1.2.8.3 Suelos	32
1.2.8.4 Flora y fauna	36
1.2.8.5 Orografía	37
<b>1.3 ÁMBITO SOCIAL DEL CENTRO POBLADO</b>	<b>37</b>
1.3.1 Organizaciones	37
1.3.1.1 Sociales	37
1.3.1.2 Culturales	37
1.3.1.3 Deportivas	38
<b>1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>38</b>
1.4.1 Educación	38
1.4.1.1 Nivel educativo	39
1.4.1.2 Sectores educativos	40
1.4.1.3 Cantidad de alumnos, inscritos y repitentes	40

1.4.1.4	Deserción escolar	41
1.4.1.5	Alfabetismo y analfabetismo	42
1.4.1.6	Tasa de promoción	43
1.4.1.7	Docentes	43
1.4.1.8	Centros educativos	44
1.4.1.9	Infraestructura educativa, mobiliario y equipo, servicios básicos	44
1.4.2	Salud	45
1.4.2.1	Morbilidad	45
1.4.2.2	Mortalidad	47
1.4.3	Agua	47
1.4.4	Drenajes	48
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	48
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	49
1.4.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	50
1.4.8	Cementerios	51
<b>1.5</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	51
1.5.1	Estatales	51
1.5.2	Internacionales	52

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

<b>2.1</b>	<b>INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES</b>	54
2.1.1	Proyectos en ejecución	54
2.1.2	Proyectos programados	54
2.1.3	Nuevos proyectos	55
2.1.4	Priorización de proyectos	56

## **CAPÍTULO III PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL RURAL**

<b>3.1</b>	<b>CONSTRUCCIÓN DE ESTUFAS MEJORADAS ALDEA CERRO CHATO</b>	58
3.1.1	Caracterización básica	58
3.1.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	58
3.1.1.2	Servicios básicos disponibles	58
3.1.1.3	Contactos locales	59
3.1.1.4	Población total del territorio	59
3.1.1.5	Reconocimiento del problema	59
3.1.1.6	Propósito del proyecto	59
3.1.2	Estudio de perfil del proyecto	60
3.1.2.1	Descripción del proyecto	60
3.1.2.2	Antecedentes del proyecto	60
3.1.2.3	Planteamiento del problema	60

3.1.2.4	Justificación del problema	60
3.1.2.5	Objetivos	61
3.1.3	Estudio de mercado	61
3.1.3.1	Evolución histórica y análisis de la demanda futura	62
3.1.3.2	Análisis de la oferta histórica y futura	62
3.1.3.3	Análisis del servicio	63
3.1.4	Estudio administrativo legal	63
3.1.4.1	Propuesta de la organización	63
3.1.4.2	Estructura organizacional	64
3.1.4.3	Base legal del proyecto	65
3.1.5	Estudio técnico	66
3.1.5.1	Diseño y planificación	66
3.1.5.2	Materiales, mano de obra y otros costos	70
3.1.5.3	Plan de ejecución	71
3.1.6	Estudio financiero	73
3.1.6.1	Integración de costos y gastos	73
3.1.6.2	Costos de diseño y planificación	74
3.1.6.3	Costos de construcción	75
3.1.6.4	Estado del costo de construcción del perfil del proyecto	78
3.1.7	Fuentes de financiamiento	78
3.1.7.1	Unidad ejecutora	78
3.1.8	Estudio ambiental	79
3.1.8.1	Política ambiental	79
3.1.8.2	Gestión ambiental	79
3.1.8.3	Impacto ambiental	79
3.1.9	Impacto social	80
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>82</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>83</b>
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>84</b>
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Cantidad de centros poblados por categorías. Años: 2002 y 2017.	4
2	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Población por sexo, edad, etnia y área geográfica. Años: 2002 y 2017.	6
3	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Población Económicamente Activa -PEA-. Años: 2002 y 2017.	7
4	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Niveles de pobreza. Años: 2002 y 2011.	9
5	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Población total. Años: 2002 y 2017.	18
6	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Población por sexo, edad y etnia. Años: 2002 y 2017.	19
7	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Población Económicamente Activa por sexo. Años: 2002 y 2017.	20
8	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Población Económicamente Activa por actividad productiva. Año: 2017.	21
9	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Densidad poblacional. Año: 2017.	22
10	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Vivienda. Año: 2017.	22
11	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Niveles de ingresos. Año: 2017.	24

12	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Pobreza, pobreza extrema y no extrema. Año: 2017.	25
13	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Empleo. Año: 2017.	25
14	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Migración. Año: 2017.	26
15	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Nivel educativo. Año: 2017.	39
16	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Tasa bruta y tasa neta de cobertura. Año: 2017.	40
17	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Cantidad de alumnos, inscritos y repitentes. Año: 2017.	41
18	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Deserción escolar. Año: 2016.	42
19	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Alfabetismo y analfabetismo. Año: 2017.	42
20	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Docentes. Año: 2017.	43
21	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Atención médica. Año: 2017.	45
22	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Causas de morbilidad general. Año: 2017.	46
23	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Causas de morbilidad infantil. Año: 2017.	46

24	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Abastecimiento de agua. Año: 2017.	48
25	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público. Año: 2017.	49
26	Aldeas Llano Grande, La Esperanza, Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Tipos de servicios sanitarios. Año: 2017.	50
27	Aldeas Llano Grande, La Esperanza, Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos. Año: 2017.	50
28	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Proyecto: construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato. Análisis de la demanda histórica y futura. Años: 2012-2021.	62
29	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Proyecto: construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato. Presupuesto general. Año: 2017.	73
30	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Proyecto: construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato. Presupuesto de requerimientos técnicos. Año: 2017.	74
31	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Proyecto: construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato. Presupuesto de materiales. Año: 2017.	75
32	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Proyecto: construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato. Presupuesto de mano de obra. Año: 2017.	76
33	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Proyecto: construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato. Presupuesto de otros costos. Año: 2017.	77
34	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Proyecto: construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato. Monto global de la inversión. Año: 2017.	77

35 Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa.  
Proyecto: construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato. Estado  
del costo de construcción. Año: 2017.

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
1	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Aspectos culturales y deportivos. Año: 2017.	15
2	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Nuevos proyectos. Año: 2017.	55
3	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Priorización de proyectos. Año: 2017.	57
4	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Proyecto: construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato. Diseño y planificación. Año: 2017.	67
5	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Proyecto: construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato. Materiales, mano de obra y otros costos. Año: 2017.	70
6	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Proyecto: construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato. Impacto ambiental. Año: 2017.	80
7	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Proyecto: construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato. Impacto social. Año: 2017.	81

## ÍNDICE DE MAPAS

No.	Título	Página
1	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Localización geográfica. Año: 2017.	3
2	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Localización geográfica. Año: 2017.	12
3	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Vías de acceso. Año: 2017.	14
4	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. División política. Año: 2017.	16
5	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Recursos hídricos. Año: 2017.	29
6	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Bosques. Año: 2017.	31
7	Aldeas Llano Grande, La Esperanza, Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Tipos de suelo. Año: 2017.	33
8	Aldeas Llano Grande, La Esperanza, Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Clases agrológicas. Año: 2017.	35

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
1	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Estructura organizacional del COCODE. Año: 2017.	17
2	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Proyecto: construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato. Estructura organizacional "Comité Pro-mejoramiento estufas mejoradas". Año: 2017.	65
3	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Proyecto: construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato. Plano de la vista lateral y frontal. Año: 2017.	68
4	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Proyecto: construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato. Plano vista frontal. Año: 2017.	69
5	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Proyecto: construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato. Plan de ejecución. Año: 2017.	72

## ÍNDICE DE ANEXOS

- | <b>No.</b> | <b>Título</b>  |
|------------|--|
| 1          | Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Remesas ingresadas. Año: 2017.  |
| 2          | Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Proyecto: construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato. Plano planta estufa. Año: 2017.  |
| 3          | Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Proyecto: construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato. Plano planta acotada. Año: 2017. |
| 4          | Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Proyecto: construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato. Plano sección 1-1. Año: 2017.    |

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través del Ejercicio Profesional Supervisado - EPS -, permite a los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas conocer la situación socioeconómica y ambiental de las comunidades objeto de estudio, con el fin de buscar soluciones a la problemática y contribuir al desarrollo de la comunidad rural.

El presente informe contiene el tema: “PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL CONSTRUCCIÓN DE ESTUFAS MEJORADAS ALDEA CERRO CHATO”, municipio de Santa María Ixhutatán del departamento de Santa Rosa, se realizó en el primer semestre del año 2017.

Dentro de los objetivos que se pretende alcanzar es reducir el consumo de leña en la cocción de alimentos y por ende la deforestación y minimizar las enfermedades respiratorias y de ojos que se producen con los fogones abiertos. La información se logró recabar al utilizar el método científico, a través de la fase indagadora por medio de técnicas como la observación directa e indirecta, censo poblacional y fichaje de los documentos consultados, en la fase demostrativa se analiza la información adquirida y en la fase expositiva se presenta el informe.

El presente documento está constituido por tres capítulos, los cuales se detallan a continuación.

Capítulo I, contiene las generalidades del Municipio y de las Aldeas, abarca los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, remesas familiares, actividades culturales y deportivas, idioma, religión, costumbres y tradiciones, deportes, migración, recursos naturales, entre otros.

Capítulo II, constituido por los requerimientos comunitarios de inversión social, inventario de necesidades sociales, los proyectos en ejecución, programados y priorización de los mismos.

Capítulo III, se desarrolla el proyecto comunitario social que contribuye en el desarrollo socioeconómico y ambiental con la construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato.

Al final del informe se presentan las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas consultadas durante el desarrollo de los temas; así como los anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **CONTEXTO TERRITORIAL**

Constituye aspectos importantes y generales del territorio para efecto de la “Caracterización Socioeconómica, Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles de las aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato del municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa.

#### **1.1 SANTA MARÍA IXHUATÁN**

Se detallan particularidades del municipio de Santa María Ixhuatán, los antecedentes históricos, localización, extensión, división política y administrativa, clima, población, remesas familiares.

##### **1.1.1 Antecedentes históricos**

De acuerdo a información proporcionada por personal de la municipalidad de Santa María Ixhuatán anteriormente el Gobierno Municipal estuvo situada en la aldea Santa Anita, los fundadores del municipio en su mayoría eran personas mayores quienes tomaban las decisiones. El origen del nombre fue por el pueblo organizado por los españoles durante la época de la colonia nombrándolo como “Todos los Santos Isguatan”, el cual pertenecía al curato de Santa Isabel Sinacantán, en el partido de Escuintla según el “Estado de Curatos del Arzobispado de Guatemala del Real Tribunal y Audiencia de la Contraloría de Cuentas del 8 de julio de 1806”.

Según los datos históricos que posee la Municipalidad, no aparece entre los pueblos del Estado de Guatemala que se repartieron en circuitos para la administración de justicia por el Sistema de Jurados que se decretó el 27 de agosto de 1836, pero si está entre los Municipios que formaban el departamento de Santa Rosa al promulgarse la Constitución de la República de Guatemala de 1879. El origen del nombre proviene de Ixhuatán que significa Ixhuatl igual a palma o palmeras; y Tlan que es un sufijo de locativo que puede traducirse como “Lugar de Palmeras” (familia: palmáceas). Título en lengua Xinca: Szampiyá.

El territorio del Municipio se encuentra inscrito en el Registro de la Propiedad de Inmuebles a nombre de la municipalidad de Santa María Ixhuatán, otorgado por el Estado de Guatemala, por lo que sus habitantes únicamente son poseedores usufructuarios que viven en tierras ejidales, lo que no les permite registrar la propiedad que poseen.

La feria titular se celebra del 13 al 16 de diciembre de cada año, en honor a la Señora de Todos Los Santos, patrona del Municipio, en dicha feria se realizan actividades culturales de diversa índole.

Dentro de sus atracciones turísticas se encuentran; las cataratas de los Amates; de siete caídas de agua a una altura de 35 metros, en el fondo se localiza un estanque; que alberga peces. El mirador llamado Cerro de la Cruz, se localiza frente a la Cabecera Municipal en la aldea Santa Anita. Por último, la reserva biológica del volcán Cruz Quemada la cual está reconocida como área protegida por parte de El Consejo Nacional de Áreas Protegidas – CONAP- con una altura aproximada de 1,600 metros sobre el nivel del mar; y una extensión de 536 hectáreas.

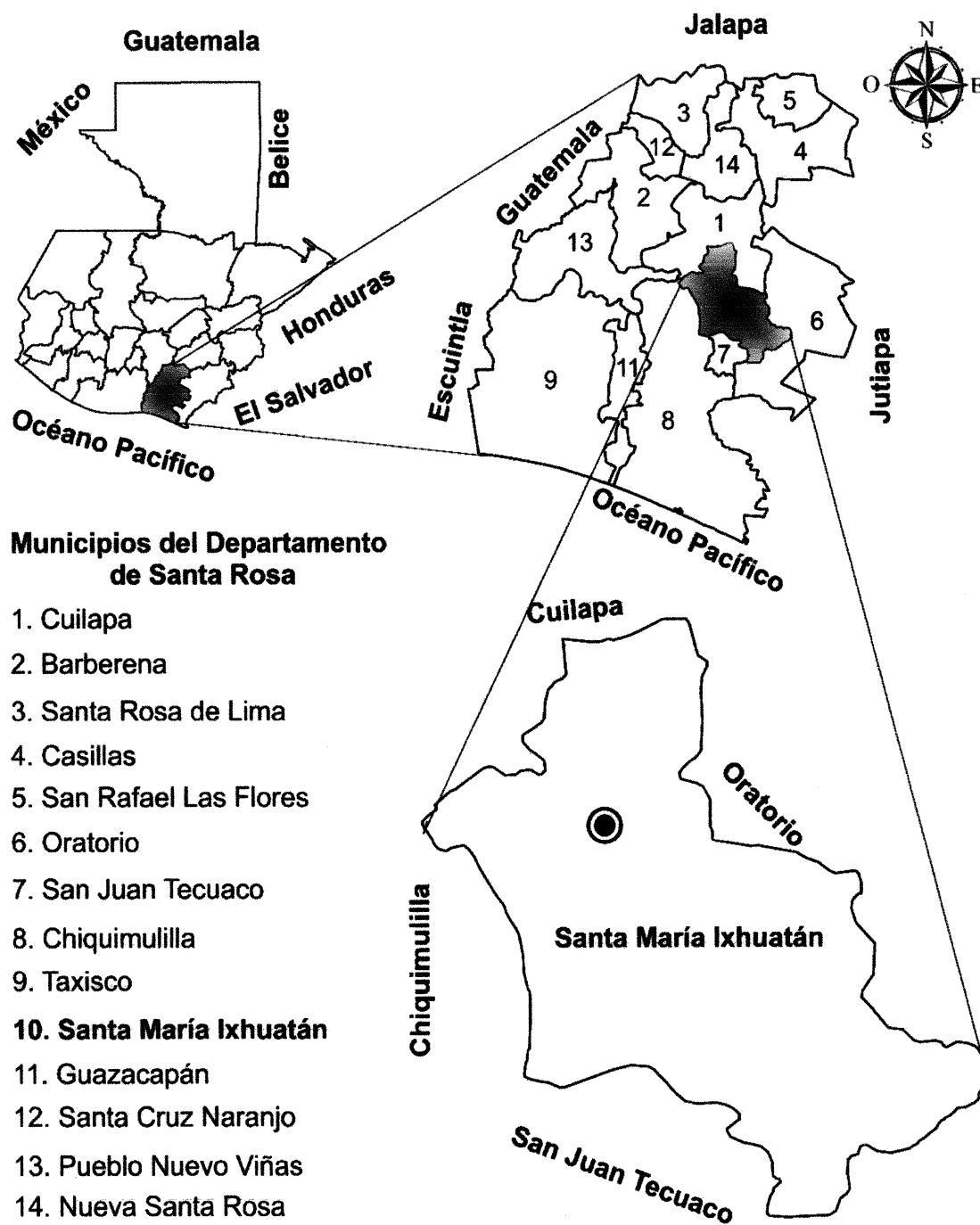
#### 1.1.2 Localización y extensión

Se encuentra a una altura de 1,290 metros sobre el nivel del mar y se ubica geográficamente en 14° 11' 18" de latitud y 90° 16' 39" de longitud, está situado en la parte este del departamento, en la Región IV o Región sur-oriente; colinda al norte con el municipio de Cuilapa, al sur con San Juan Tecuaco, al este con Oratorio y al oeste con Chiquimulilla.

La distancia de la Ciudad Capital hacia el centro de Santa María Ixhuatán son 87 kilómetros; la extensión territorial es de 113 kilómetros cuadrados; en lo que se refiere a vías de acceso se utiliza la carretera Interamericana CA-1, y en el kilómetro 71; se cruza hacia la derecha se hace uso para ello la ruta nacional 15 (RN-15).

Para ilustrar su localización se muestra el mapa del municipio de Santa María Ixhuatán.

**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 -IGN-.

En el mapa anterior se observa las principales características gráficas del municipio Santa María Ixhuatán, así como la ubicación y sus colindancias.

### 1.1.3 División política y administrativa

Permite conocer el ordenamiento del territorio rural de los centros poblados, su organización, los servicios básicos y la calidad de vida de los habitantes. El gobierno de los municipios de Guatemala está a cargo de un Concejo Municipal, de conformidad con el artículo reformado 254 de la Constitución Política de la República de Guatemala y el Código Municipal, Decreto No. 12-2002.

#### 1.1.3.1 División política

Se describe a la estructura de los centros poblados, la categoría a la que pertenecen y la cantidad existente. La división política se representa en el siguiente cuadro.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Cantidad de centros poblados por categorías**  
**Años: 2002 y 2017**

Categoría	Cantidad	
	2002	2017
1. Pueblo	1	1
2. Aldea	17	29
3. Caserío	26	19
4. Fincas	11	6
5. Paraje	1	0
6. Cantones	0	1
<b>Totales</b>	<b>56</b>	<b>56</b>

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

Se determinó que uno de los centros poblados asignados tenía la categoría de caserío y pasa a formar parte de la lista de Aldeas. Existen doce Aldeas más respecto al año 2002 lo que representa un aumento del 71%, en tanto que Cantones no existían y en el año 2017 se creó uno.

### 1.1.3.2 División administrativa

Detalla cómo está conformado el Concejo Municipal, las respectivas líneas de autoridad y quiénes son los encargados de velar por el bienestar de la población.

- El Gobierno Municipal

El alcalde representa al Municipio y a la Municipalidad, en el artículo 9 del Código Municipal, decreto No. 12-2002 establece que: “el Concejo Municipal es el órgano de mayor deliberación, cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la Cabecera de la circunscripción Municipal”.

El Concejo Municipal está integrado por el alcalde municipal, dos síndicos, cuatro concejales. El concejal I, suple al alcalde en caso de ausencia.

La representación institucional en el Municipio está constituida principalmente por: Director del centro de salud, Coordinador técnico administrativo de educación, Policía Nacional Civil, Organismo Judicial a través del Juzgado de Paz y la Oficina Municipal de la Mujer.

La sociedad civil tienen representación mediante el Consejo Municipal de Desarrollo - COMUDE- y el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-.

### 1.1.4 Clima

El Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH 2017), indica que la información proporcionada es a nivel Departamento por no poseer el equipo adecuado para realizar los estudios en cada Municipio. El clima es templado, alcanza una temperatura máxima anual de 30°C., con una oscilación entre los 20°C y 30°C en el año; los meses de marzo y abril son los que mayor temperatura reportan porque corresponden a época de verano, la temperatura promedio anual es de 25°C. La temperatura mínima promedio es de 12°C, la cual es sensible durante los meses de noviembre a febrero, el resto del año el clima se mantiene fresco y templado.

Se manifiesta una precipitación pluvial que varía entre los 1,000 y 2,000 milímetros anuales, las características climatológicas son variables debido a su topografía, la región está ubicada sobre las dos franjas que constituyen las zonas subtropical húmeda y subtropical muy húmeda, según la zonificación ecológica del país; también existen algunas áreas planas al sur del Municipio. La velocidad del viento promedio es de 3 kilómetros por hora y su dirección es variable, aunque tiende ser al sur, la humedad media es de 75 y 80%.

### 1.1.5 Población

En esta variable se tomarán en cuenta los aspectos como edad, sexo, etnia, área geográfica, actividad productiva, densidad poblacional, migración, pobreza, desnutrición, empleo.

- Población por sexo, edad, etnia y área geográfica

Es de suma importancia clasificar a los pobladores porque determina los roles de cada uno, identifica la etnia y da a conocer el área geográfica en donde están ubicados.

**Cuadro 2**  
**Municipio Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Población por sexo, edad, etnia y área geográfica**  
**Años: 2002 y 2017**

Descripción	Censo 2002	%	Proyección 2017	%
<b>Población por sexo</b>	<b>19,480</b>	<b>100</b>	<b>22,483</b>	<b>100</b>
Masculino	9,769	50	10,454	46
Femenino	9,711	50	12,029	54
<b>Población por edad</b>	<b>19,480</b>	<b>100</b>	<b>22,483</b>	<b>100</b>
De 0 a 14	8,472	44	8,625	38
De 15 a 64	10,004	51	12,600	56
De 65 y más	1,004	5	1,258	6
<b>Población por etnia</b>	<b>19,480</b>	<b>100</b>	<b>22,483</b>	<b>100</b>
Indígenas	173	1	225	1
No indígenas	19,307	99	22,258	99
<b>Población por área</b>	<b>19,480</b>	<b>100</b>	<b>22,483</b>	<b>100</b>
<b>Geográfica</b>				
Urbana	3,456	18	3,989	18
Rural	16,024	82	18,494	82

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

En el cuadro anterior puede apreciarse como estaba conformada la población en el año 2002, según clasificación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, y como se encuentra en el año de la investigación. La población es relativamente joven alcanza un 95% y está representada por personas no indígenas, aunque el Municipio se localiza dentro de una zona con influencia xinca no se identifican los pobladores bajo esta etnia.

- Población económicamente activa -PEA-

Según La Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI-, “está conformada por las personas de 15 años o más, que en la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad económica, y las que estaban disponibles para trabajar y hacen gestiones para encontrar trabajo. Incluye las que durante la semana de referencia no buscaron trabajo, pero estaban dispuestos a iniciar un trabajo”. En el siguiente cuadro se detalla la información sobre la PEA.

**Cuadro 3**  
**Municipio Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Población Económicamente Activa –PEA-**  
**Años: 2002 y 2017**

<b>Descripción</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Proyección 2017</b>	<b>%</b>
<b>PEA por sexo</b>	<b>4,988</b>	<b>100</b>	<b>5,758</b>	<b>100</b>
Masculino	4,539	91	5,240	91
Femenino	449	9	518	9
<b>PEA por área geográfica</b>	<b>4,988</b>	<b>100</b>	<b>5,758</b>	<b>100</b>
Urbana	848	17	979	17
Rural	4,140	83	4,779	83
<b>PEA actividad prod.</b>	<b>4,988</b>	<b>100</b>	<b>5,758</b>	<b>100</b>
Agrícola	4,240	85	4,894	85
Pecuario	25	0.5	29	0.5
Artesanal	4	0.1	6	0.1
Industrial	100	2	115	2
Servicios	449	9	518	9
Comercio	170	3.4	196	3.4

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

La cantidad de población económicamente activa asciende a 5,758 personas, la actividad agrícola es la que mayor concentración tiene, el café es uno de los productos con

mayor participación dentro del mercado en la comunidad. La PEA por sexo está conformado por el 91% hombres y el 9% por mujeres.

- **Densidad poblacional**

El Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 presentó un total de 19,480 habitantes, con una extensión de 113 kilómetros cuadrados lo que significa que la densidad poblacional era igual a 172 personas por kilómetro cuadrado, para el año 2017 se estima una población de 22,483 lo que refleja 199 personas por kilómetro cuadrado.

Según el Banco de Guatemala (BANGUAT 2017, manifiesta que la densidad poblacional media para la República es de 152, en tanto que para el departamento de Santa Rosa es de 129 personas por kilómetro cuadrado, lo que significa que la densidad en el municipio de Santa María Ixhuatán es alta, debido a que es mayor a la media con 70 personas.

- **Migración**

La emigración se da entre jóvenes con educación a nivel medio, que salen hacia la Ciudad Capital y al extranjero. Según el Plan de Desarrollo Municipal realizado por –SEGEPLAN- en el año 2010, el cual se basa en el censo 2002 establece que 4,411 habitantes que representa el 23% dejan su lugar de residencia.

La inmigración se observa más en la época de corte de café, especialmente del altiplano que llegan a realizar esta labor a las fincas y personas que deciden tomar como lugar de residencia el Municipio, siendo un total de 1,349 personas esto representa el 7%.

- **Pobreza**

Conforme la Encuesta Nacional de Vida –ENCOVI- del año 2014, se clasifica la pobreza en: pobreza extrema, que no alcanza a cubrir el costo de la canasta básica de Q. 2,396.00, para un hogar de cinco miembros y pobreza no extrema la cual no supera los Q. 4,258.00 mensuales. El Municipio se sitúa como uno de los de mayor incidencia en este problema social. A continuación, se detallan los niveles y porcentajes de pobreza.

**Cuadro 4**  
**Municipio Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Niveles de pobreza**  
**Años: 2002 y 2011**

Descripción	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema %	Total de pobreza	No pobres %	Total
Mapa de Pobreza Rural 2011 INE	19.40	47.50	66.90	33.10	100
Mapa de Pobreza 2002 SEGEPLAN	25.32	48.69	74.01	25.99	100

Fuente: elaboración propia, con base en los datos de Mapa de pobreza rural de Guatemala 2011, del Instituto Nacional de Estadística –INE, y Mapa de Pobreza en Guatemala y Desigualdad a nivel Municipal para Guatemala al año 2002 de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-.

En el cuadro anterior se muestra el nivel de pobreza en que se encuentran las personas el cual no alcanza para cubrir o satisfacer sus necesidades básicas, por los bajos ingresos que generan. Lo que implica que los habitantes no tengan acceso a alimentación adecuada, educación, y salud.

- **Desnutrición**

Según el III Censo Nacional de Talla en escolares de primer grado de educación primaria del sector oficial Ministerio de Educación -MINEDUC- y la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional-SESAN-; califica al Municipio con categoría de vulnerabilidad moderada.

El 37.7% de los escolares se encuentra con retardo en talla, lo que indica un grado de desnutrición crónica. El 28.6% con retardo moderado y 9% con retardo severo.

- **Empleo**

El Plan de Desarrollo Municipal (2010) indica que el 28% de la población cuentan con empleo, de los cuales un 61% de habitantes trabajan por cuenta propia, principalmente en la agricultura, por lo cual no cuentan con prestaciones laborales ni seguro social y el porcentaje de desempleo alcanza el 72%, las consecuencias de este hecho no solo son económicas, sino también sociales.

### 1.1.6 Remesas familiares

Según información proporcionada por el personal del Banco de Desarrollo Rural - BANRURAL, S.A.- ubicado en Santa María Ixhuatán, el monto que ingresó al Municipio de enero al quince de junio del año 2017 es de Q. 12, 760,000.00 que corresponde a 7,580 remesas familiares, provenientes de personas que viven en el extranjero.

## **1.2 ALDEAS LLANO GRANDE, LA ESPERANZA Y CERRO CHATO**

Se detalla información referente a los antecedentes históricos, la localización, extensión, división política, clima, población y ecosistema.

### 1.2.1 Antecedentes históricos

Aldea Llano Grande, es una aldea perteneciente al municipio de Santa María Ixhuatán del departamento de Santa Rosa, fundada en el año de 1927. El origen de su nombre no tiene un significado etimológico como tal, según indica el Sr. Virgilio Godínez, Presidente del COCODE el nombre se estableció por simples características del lugar previo a la llegada de sus primeros pobladores, debido que en el lugar crecía un tipo de monte o llano de altura considerable.

Aldea La Esperanza, se fundó en el año 1917 y de acuerdo a entrevista realizada a Henry Blanco director de la Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea La Esperanza dicho lugar fue bautizado con ese nombre debido a que las personas cuando transportaban su mercancía por medio de carretas o caminando en la terracería sobre el camino inclinado añoraban una “esperanza” que les diera fuerza o aliento para poder llegar al destino que era la Cabecera Municipal.

La aldea Cerro Chato fue la última que se caracterizó como tal y fue fundada en 1929; anteriormente era un caserío perteneciente a la aldea La Esperanza; constituida únicamente por siete familias. No tiene un significado etimológico, fue nombrada de esa manera debido a que se situó en la ladera de un cerro que es de forma plana en su cima, dicha información fue proporcionada por Narciso García, presidente del COCODE de la Aldea en mención.

### 1.2.2 Localización y extensión

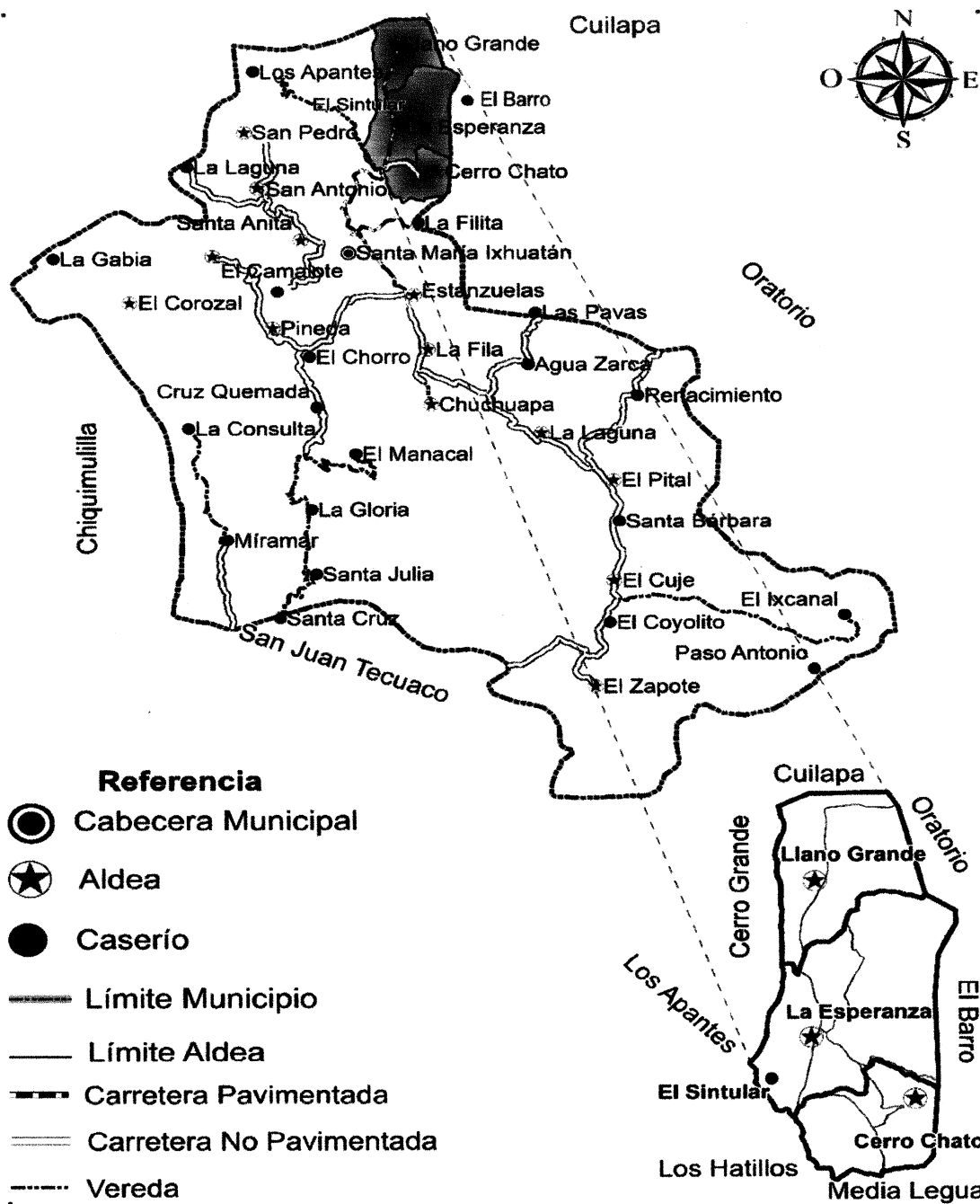
Aldea Llano Grande se encuentra a una altura de 1,130 metros sobre el nivel del mar y se ubica geográficamente en  $14^{\circ}13'42''$  de latitud y  $90^{\circ}15'52''$  longitud. Colinda al norte con el municipio de Cuilapa al oeste con el caserío Cerro Grande al sur con la Esperanza y al este con el municipio de Oratorio; está ubicada a 8 kilómetros de la Cabecera Municipal y a 78 kilómetros de la Ciudad Capital. La extensión territorial es de 2.06 kilómetros cuadrados.

Aldea La Esperanza se localiza a una altura de 1,110 metros sobre el nivel del mar y se ubica geográficamente en  $14^{\circ}13'38''$  de latitud y  $90^{\circ}15'55''$  longitud. Su extensión territorial es de 3.53 kilómetros cuadrados. Se encuentra situada al noroeste del Municipio, colinda con las siguientes aldeas, al norte con Llano Grande, al oeste con Los Apantes, al suroeste con Los Hatillos y al este con el caserío El Barro y al sur con Cerro Chato; y está ubicada a 6 kilómetros de la Cabecera Municipal y a 80.5 kilómetros de la Ciudad Capital no está demás indicar que dentro de la misma se encuentra el caserío El Sintular, donde se ubica el cementerio que utilizan las tres Aldeas.

Aldea Cerro Chato se sitúa a una altura de 1,140 metros sobre el nivel del mar y se ubica geográficamente en  $14^{\circ}12'10''$  de latitud y  $90^{\circ}15'32''$  longitud. Colinda con las aldeas al noreste con el caserío El Barro, al norte con la Esperanza, al sur con Media Legua y al oeste con Los Hatillos, se encuentra a 7 kilómetros de la Cabecera Municipal. La extensión territorial es de 1,43 kilómetros cuadrados.

A continuación, se presenta el mapa de localización geográfica de los centros poblados.

**Mapa 2**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato**  
**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 -IGN-.

En el mapa anterior se observa dónde se encuentran ubicadas las Aldeas objeto de estudio dentro del municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa.

- Vías de acceso

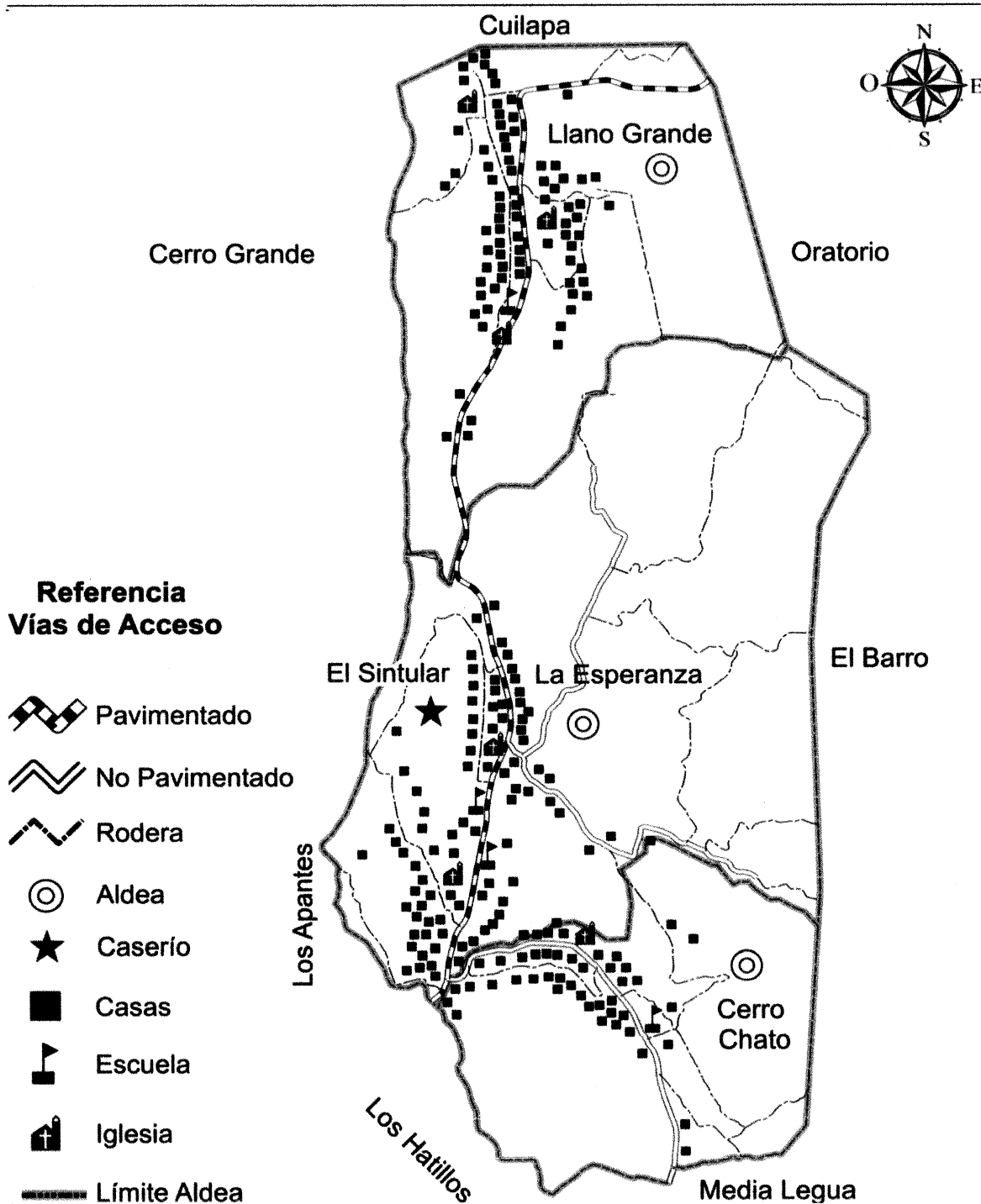
Para llegar a la aldea Llano Grande las rutas de acceso es vehicular, en su mayoría pavimentada, aunque en malas condiciones debido a los agujeros en la carretera, existen dos vías para ingresar, la primera vía es por la Cabecera Municipal por medio de la ruta nacional (RN) 15 hasta llegar al kilómetro 78 y la segunda opción por medio del municipio de Cuilapa por la carretera interamericana CA-1 hasta llegar al kilómetro 71, posteriormente se debe seguir RN-15.

Aldea La Esperanza tiene dos rutas de acceso vehicular pavimentada, la primera por la Cabecera Municipal por medio de la RN-15 y la segunda por el municipio de Cuilapa a través de aldea Llano Grande por la carretera interamericana CA-1 hasta el kilómetro 71, posteriormente RN-15 hasta llegar al kilómetro 80.5.

La aldea Cerro Chato tiene dos vías de acceso, por medio de aldea La Esperanza por la RN-15 hasta llegar al kilómetro 81 y la segunda opción es por el municipio de Cuilapa a través de aldea La Esperanza, se ingresa por la carretera interamericana CA-1 hasta el kilómetro 71.

A continuación, se presenta el mapa de vías de acceso de los centros poblados.

**Mapa 3**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Vías de Acceso**  
**Año: 2017**



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

El mapa tres muestra las diferentes vías de acceso que se encuentran en los centros poblados, las viviendas se encuentran agrupadas en los laterales de la carretera principal.

### 1.2.3 Aspectos culturales y deportivos

Las aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato desarrollan diferentes actividades culturales y deportivas, en las cuales los pobladores de las comunidades participan de las mismas y tratan de desarrollar actividades que fomenten el bienestar.

**Tabla 1**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Aspectos culturales y deportivos**  
**Año: 2017**

<b>Idioma</b>	Español
<b>Religión</b>	El 80% de habitantes son católicos, 17% evangélicos y el 3% no profesa religión.
<b>Costumbres y tradiciones</b>	Dentro de las celebraciones más destacadas se mencionan, la semana santa, fiestas patrias, día de todos los santos, y fiestas de fin de año. Ferias titulares: La celebración de la feria titular de la aldea Llano Grande es del 8 al 12 de diciembre, la cual da inicio con una serenata en honor a la Virgen de Concepción. Del 20 al 28 de febrero realiza sus festividades la aldea La Esperanza, el patrono de la localidad es Jesús de la Buena Esperanza. Cerro Chato celebra su feria del 11 al 13 de mayo, rinden homenaje a la Virgen de Fátima, siendo esta la patrona de la localidad. Las tres Aldeas realizan las siguientes actividades durante la feria: Palo encebado, quema de torito.
<b>Deportes</b>	Practican el fútbol

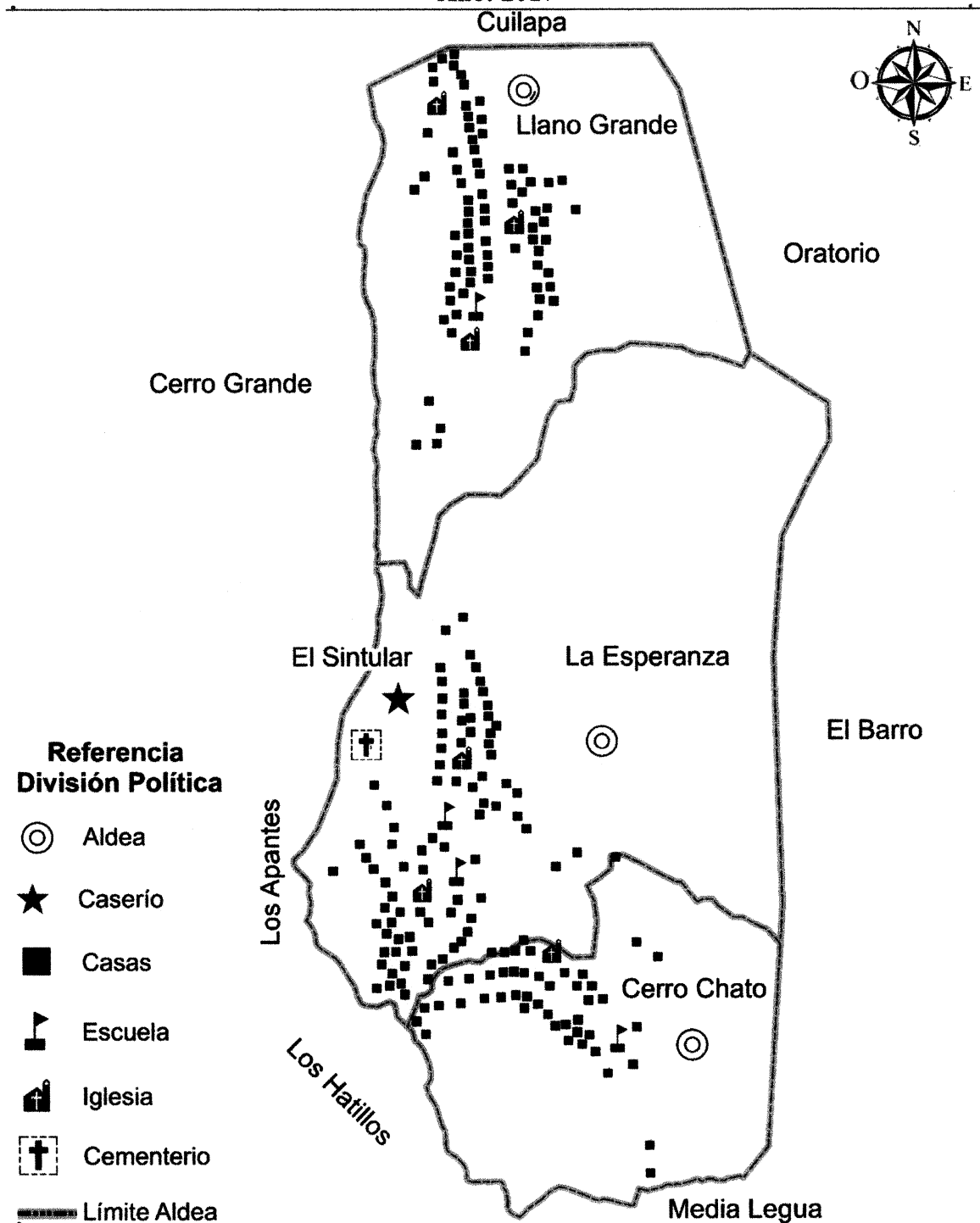
Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En la tabla anterior se observan los aspectos culturales y deportivos más relevantes de las Aldeas.

### 1.2.4 División política y administrativa

Los centros poblados objeto de estudio tienen la categoría de aldea. A continuación, se presenta el mapa de la división política.

**Mapa 4**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**División política**  
**Año: 2017**

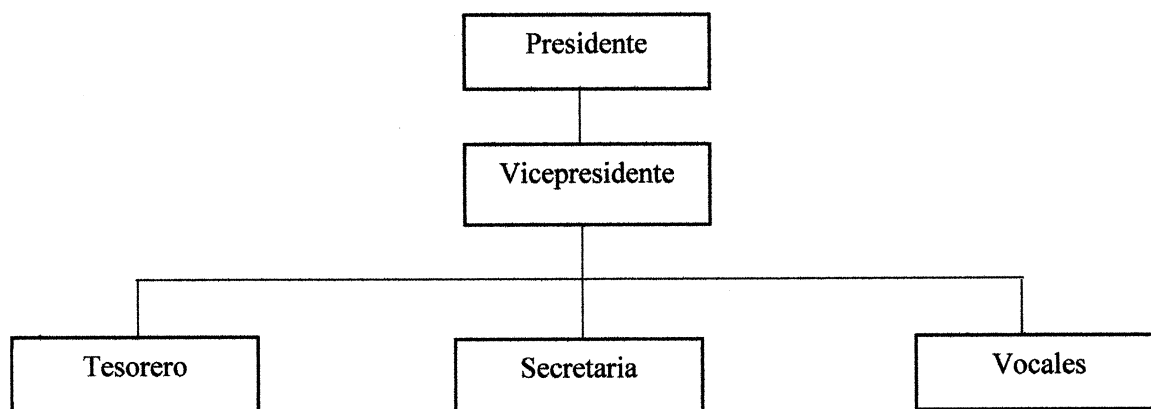


Fuente: elaboración propia, con base a la hoja topográfica consultada 2158 IV Cuilapa, escala 1-50000 del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

Debido a que no se cuenta con una nomenclatura domiciliar solo se localizan los hogares por los apellidos. La Esperanza cuenta con el caserío denominado El Sintular.

La división administrativa en las tres Aldeas está conformada por el COCODE, el cual está integrado por presidente, vicepresidente, secretaria, tesorero y vocales. A continuación, se muestra la estructura organizacional para el año 2017.

**Gráfica 1**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Estructura organizacional del COCODE**  
**Año: 2017**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Puede observarse una estructura de tipo lineal, la jerarquía está definida, las órdenes se dan de forma descendente y no existe duplicidad de funciones.

### 1.2.5 Clima

El clima de las aldeas según el INSIVUMEH (2017) en Llano Grande, la temperatura mínima es de 12°C, la temperatura media es de 19°C; la temperatura máxima es de 25°C y la humedad media es de 78%, el viento corre en promedio 2 km/hora. En aldea La Esperanza, la temperatura mínima es de 12°C, la temperatura media es de 24°C; la temperatura máxima es de 30°C, la humedad media es de 78%, el viento corre en promedio 2 km/hora y en la Aldea Cerro Chato, la temperatura mínima es de 12°C, la temperatura media es de 22°C; la temperatura máxima es de 27°C y la humedad media es de 75%, el

viento corre en promedio 2.5 km/hora. En las tres Aldeas la dirección del viento es variable. La precipitación pluvial es de 167 milímetros mensuales.

### 1.2.6. Población

Se refiere a la cantidad de personas que habitan en las aldeas objeto de estudio.

**Cuadro 5**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato**  
**Municipio Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Población total**  
**Años: 2002 y 2017**

Centro poblado	Censo 2002				Censo 2017			
	Población	%	Hogares	%	Población	%	Hogares	%
Llano Grande	531	31	117	34	428	25	119	27
La Esperanza	806	47	159	46	808	47	211	48
Cerro Chato	380	22	68	20	476	28	112	25
<b>Totales</b>	<b>1,717</b>	<b>100</b>	<b>344</b>	<b>100</b>	<b>1,712</b>	<b>100</b>	<b>442</b>	<b>100</b>

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

La aldea Llano Grande ha tenido una disminución de 103 habitantes. En La Esperanza la población aumentó el 3.17%. En Cerro Chato el crecimiento de la población es del 3.96%.

- Población por sexo, edad y etnia

La clasificación permite identificar la concentración de las personas dentro del centro poblado; a través del análisis de este índice puede determinarse no solo la tendencia que debe esperarse de las tasas de natalidad, mortalidad y potencialidad productiva. Se realizó un análisis para determinar el crecimiento de la población, la distribución entre las edades de 0 a 100 años y la subdivisión en los distintos grupos étnicos.

A continuación, se presenta la información detallada.

**Cuadro 6**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Población por sexo, edad y etnia**  
**Años: 2002 y 2017**

Descripción	Llano Grande			
	Censo 2002	%	Censo 2017	%
<b>Población por sexo</b>				
Masculino	277	52	206	48
Femenino	254	48	222	52
<b>Total</b>	<b>531</b>	<b>100</b>	<b>428</b>	<b>100</b>
<b>Población por edad</b>				
0 a 14	225	42	122	29
15 a 64	274	52	268	62
65 y más	32	6	38	9
<b>Total</b>	<b>531</b>	<b>100</b>	<b>428</b>	<b>100</b>
<b>Población por pertenencia étnica</b>				
Indígena	10	2	5	1
No indígena	521	98	423	99
<b>Total</b>	<b>531</b>	<b>100</b>	<b>428</b>	<b>100</b>
Descripción	La Esperanza			
	Censo 2002	%	Censo 2017	%
<b>Población por sexo</b>				
Masculino	363	45	408	50
Femenino	443	55	400	50
<b>Total</b>	<b>806</b>	<b>100</b>	<b>808</b>	<b>100</b>
<b>Población por edad</b>				
0 a 14	347	43	236	29
15 a 64	418	52	519	64
65 y más	41	5	53	7
<b>Total</b>	<b>806</b>	<b>100</b>	<b>808</b>	<b>100</b>
<b>Población por pertenencia étnica</b>				
Indígena	10	1	0	0
No indígena	796	99	808	100
<b>Total</b>	<b>806</b>	<b>100</b>	<b>808</b>	<b>100</b>
Descripción	Cerro Chato			
	Censo 2002	%	Censo 2017	%
<b>Población por sexo</b>				
Masculino	181	48	227	48
Femenino	199	52	249	52
<b>Total</b>	<b>380</b>	<b>100</b>	<b>476</b>	<b>100</b>
<b>Población por edad</b>				
0 a 14	179	47	164	34
15 a 64	184	48	290	61
65 y más	17	4	22	5
<b>Total</b>	<b>380</b>	<b>100</b>	<b>476</b>	<b>100</b>

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Descripción	Cerro Chato			
	Censo 2002	%	Censo 2017	%
<b>Población por pertenencia étnica</b>				
Indígena	380	100	0	0
No indígena	0	0	476	100
<b>Total</b>	<b>380</b>	<b>100</b>	<b>476</b>	<b>100</b>

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

La población de los centros poblados es relativamente joven, 34% se encuentra entre las edades de 0-14 años. El municipio de Santa María Ixhuatán se localiza en la zona de influencia xinca, sin embargo, la mayoría de la población no se identifica como tal.

- Población económicamente activa -PEA-

La Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos (ENEI 2014)- define a la PEA como: “personas que trabajan y las que están en la búsqueda de un trabajo, conformada por personas de ambos sexos desde los 15 años de edad. Para la realización de los cálculos de la población que pertenecen a esta variable, se tomó en consideración este mismo criterio.

- Población económicamente activa por sexo

Permite identificar la participación de los hombres y mujeres en las actividades productivas propias de la región, aparta a todas aquellas personas que tienen ocupación no remunerada. En el siguiente cuadro se especifica la PEA por sexo de los centros poblados.

**Cuadro 7**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Población Económicamente Activa por sexo**  
**Años: 2002 y 2017**

Centro poblado	PEA 2002		PEA 2017	
	Masculino	%	Femenino	%
Llano Grande	136	89	16	11
La Esperanza	206	91	20	9
Cerro Chato	88	87	13	13

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

La participación de la mujer se ha incrementado en las diferentes actividades productivas y de servicios, sin embargo, las labores del hogar no son cuantificadas razón por la cual la participación no se ve reflejada.

- Población económicamente activa por actividad productiva

Permite identificar las actividades en donde los habitantes tienen una mayor participación. En el siguiente cuadro se presenta la información detallada respecto a esta variable.

**Cuadro 8**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Población Económicamente Activa por actividad productiva**  
**Año: 2017**

Descripción	Llano Grande		La Esperanza		Cerro Chato	
	PEA 2017	%	PEA 2017	%	PEA 2017	%
Agrícola	60	40	151	55	100	65
Pecuario	3	2	0	0	2	1
Artesanal	1	1	1	0	2	1
Servicio	67	45	111	41	46	30
Comercio	18	12	11	4	5	3
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100</b>	<b>274</b>	<b>100</b>	<b>155</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Se estableció que la actividad agrícola es la que mayor participación productiva representa para las tres Aldeas, esto derivado que los jefes de familia se dedican a labores cultivables en la tierra.

- Densidad poblacional

Se refiere al total de la población dividida entre la superficie expresada en kilómetros cuadrado, para determinar el aprovechamiento territorial que distribuye a los habitantes de las distintas Aldeas.

**Cuadro 9**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Densidad poblacional**  
**Año: 2017**

<b>Año/centro poblado</b>	<b>Km<sup>2</sup>.</b>	<b>Población</b>	<b>Densidad Poblacional</b>
<b>Llano Grande</b>			
2002	2.06	531	266
2017	2.06	428	214
<b>La Esperanza</b>			
2002	3.53	806	403
2017	3.53	808	404
<b>Cerro Chato</b>			
2002	1.43	380	380
2017	1.43	476	476

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Se determinó que con base a la densidad poblacional media por Municipio que es de 199 habitantes por kilómetro cuadrado que la densidad de las Aldeas es alta, en donde conviven muchas personas en pocos espacios. Se tomó como referencia los datos estimados al año 2017.

- **Vivienda**

La infraestructura de las casas de adobe, madera y caña de bambú ha disminuido considerablemente y son sustituidas por construcciones de block y en menor escala por el ladrillo.

**Cuadro 10**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Vivienda**  
**Año: 2017**

<b>Descripción</b>	<b>Llano Grande</b>	<b>La Esperanza</b>	<b>Cerro Chato</b>
<b>Tenencia de la vivienda</b>			
Ejidal	107	187	101
Alquilada	4	5	2
Familiar	101	2	9
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>211</b>	<b>112</b>

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Llano Grande</b>	<b>La Esperanza</b>	<b>Cerro Chato</b>
<b>Tipo de casa</b>			
Casa formal	106	181	74
Rancho	1	6	4
Provisional	12	24	34
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>211</b>	<b>112</b>
<b>Paredes</b>			
Block	98	173	74
Ladrillo	0	2	1
Adobe	4	2	6
Madera	12	14	11
Lamina	4	12	8
Cafia/bambú	0	4	9
Mixto	1	4	3
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>211</b>	<b>112</b>
<b>Techo</b>			
Concreto	2	9	1
Lámina	117	202	111
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>211</b>	<b>112</b>
<b>Piso</b>			
Tierra	26	48	55
Cemento	65	112	51
Cerámico	25	41	5
Granito	3	7	1
Mixto	0	3	0
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>211</b>	<b>112</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En las Aldeas se estableció que la mayoría de los hogares son ejidales, con estructura de block, techo de lámina y piso de cemento, sin embargo, se encuentran viviendas improvisadas en las cuales las personas pueden ser vulnerables a enfermedades respiratorias e intestinales.

- Ingresos

El nivel socioeconómico de las Aldeas se estableció con base a la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida- 2014. A continuación, se detalla el nivel de ingresos de las Aldeas.

**Cuadro 11**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Niveles de ingresos**  
**Año: 2017**

Nivel de ingresos	Llano Grande		La Esperanza		Cerro Chato	
	Hogares censados	%	Hogares censados	%	Hogares censados	%
De Q. 1.00 a Q. 600.00	18	15	28	13	22	20
De Q. 601.00 a Q. 1,200.00	34	28	85	40	46	41
De Q. 1,201.00 a Q.1,800.00	25	21	49	23	27	24
De Q. 1,801.00 a Q.2,396.00	10	8	16	8	10	9
De Q. 2,397.00 a Q.3,000.00	14	12	13	6	5	4
De Q. 3,001.00 a Q.3,600.00	5	4	10	5	0	0
De Q. 3,601.00 a Q.4,257.00	6	5	6	3	2	2
De Q. 4,258.00 a Q.4,860.00	3	3	1	0.5	0	0
De Q. 4,861.00 a Q.5,460.00	2	2	2	1	0	0
Más de Q. 5,461.00	2	2	1	0.5	0	0
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>100</b>	<b>211</b>	<b>100</b>	<b>112</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI-2017.

El ingreso promedio se encuentra en el rango de Q. 601.00 a Q. 1,200.00, con esos ingresos difícilmente pueden costear la canasta básica y otros servicios vitales. El pago del jornal oscila entre Q. 35.00 a Q. 40.00 diarios, el censo revela que la mayoría de los hogares sobrevive con menos de Q. 1,000.00 mensual.

- **Pobreza**

Es la situación socioeconómica de escasez de recursos, medidos y definidos por líneas de pobreza preestablecida a través de ENCOVI y los datos del censo 2017.

A continuación, se presenta los niveles de pobreza de los centros poblados.

**Cuadro 12**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Pobreza, pobreza extrema y no extrema**  
**Año: 2017**

Aldea	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema %	Total pobreza	No pobres	Total
Llano Grande	73	21	94	6	100
La Esperanza	84	14	98	2	100
Cerro Chato	93	6	99	1	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La situación económica de las familias es crítica según indica el censo la pobreza extrema en promedio representa el 83%, mientras la pobreza no extrema alcanza 14% y los no pobres 3%. Se establece que los niveles de pobreza total son alarmantes porque alcanzan casi un 100%, lo cual trae consecuencias económicas, sociales y de seguridad.

- Empleo

Se consideran las personas que trabajan y que están en edad de acuerdo al rango de la Población Económicamente Activa -PEA-.

**Cuadro 13**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Empleo**  
**Año: 2017**

Aldea	PET	Trabajo			Total PET %	PEA	Tasa subempleo %
		Fuera de la PET %	Tasa empleo %	Tasa desempleo %			
Llano Grande	287	33	52	15	100	149	6
La Esperanza	548	32	50	18	100	274	11
Cerro Chato	286	40	54	6	100	154	13

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Se estableció que 141 pobladores de Llano Grande no están dentro de la Población en Edad de Trabajar -PET-, esto derivado a que son estudiantes, amas de casa, jubilados,

incapacitados, enfermos, entre otros. En La Esperanza 260 habitantes no se consideran dentro de la población en edad de trabajar y para la aldea Cerro Chato son 190 pobladores.

- Tasa de empleo, desempleo y sub empleo

Se encuentran 1,121 personas en edad de trabajar, la tasa promedio de desempleo tiene un 13%, respecto al subempleo se estableció que la aldea Cerro Chato es la que mayor participación tiene con un 13%.

- Desnutrición

Se determinó a través de una entrevista al personal del centro de salud que anteriormente se descubrieron algunos casos de desnutrición. Durante el censo, se encontraron específicamente dos personas quienes a la fecha de la investigación no han recuperado el peso según edad y estatura.

### 1.2.7 Migración

Debido a la crisis económica en que viven los pobladores, deciden buscar otras fuentes de ingreso como: jornaleros, albañilería, herrería, carpintería y artesanos en la Ciudad Capital o en otras fincas en el área rural y como una alternativa viajar al exterior.

**Cuadro 14**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Migración**  
**Año: 2017**

Lugar	Llano Grande		La Esperanza		Cerro Chato	
		%		%		%
Capital	8	36	9	50	25	61
Cabecera municipal	1	5	1	6	2	5
Cabecera departamental	0	0	0	0	2	5
Extranjero	10	45	5	28	6	15
Municipio o Aldea	3	14	3	17	6	15
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100</b>	<b>18</b>	<b>101</b>	<b>41</b>	<b>101</b>

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

<b>Inmigración</b>							
<b>Lugar</b>	<b>Llano Grande</b>		<b>La Esperanza</b>		<b>Cerro Chato</b>		
		<b>%</b>		<b>%</b>		<b>%</b>	
Capital	0	0	9	50	0	0	
Cabecera municipal	0	0	1	5	0	0	
Cabecera departamental	0	0	0	0	2	5	
Extranjero	0	0	5	28	0	0	
Municipio o Aldea	80	100	3	17	39	95	
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>18</b>	<b>100</b>	<b>41</b>	<b>100</b>	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La emigración muestra 5% de habitantes que, por las circunstancias económicas en las Aldeas, se ven obligados a abandonar sus hogares, por la insatisfacción de necesidades básicas.

El principal factor de inmigración hacia los centros poblados es la falta de seguridad que se vive en la Ciudad Capital, algunos departamentos y municipios cercanos a las Aldeas. Llano Grande tiene la tasa más alta que equivale a 80 pobladores.

### 1.2.8 Ecosistema

Según Raúl Melquisedec “Es una unidad integrada por organismos vivos y el medio en que éstos se desarrollan, así como también por las interacciones de los organismos entre sí y con el medio, en un tiempo y lugar determinado. En otras palabras, el ecosistema es una unidad formada por factores bióticos (o seres vivos) y abióticos (componentes que carecen de vida), en la que existen interacciones vitales, fluye la energía y circula la materia”.

Dentro de los componentes del ecosistema figuran el agua, bosque, suelos, flora y fauna, orografía y áreas protegidas.

### 1.2.8.1 Agua

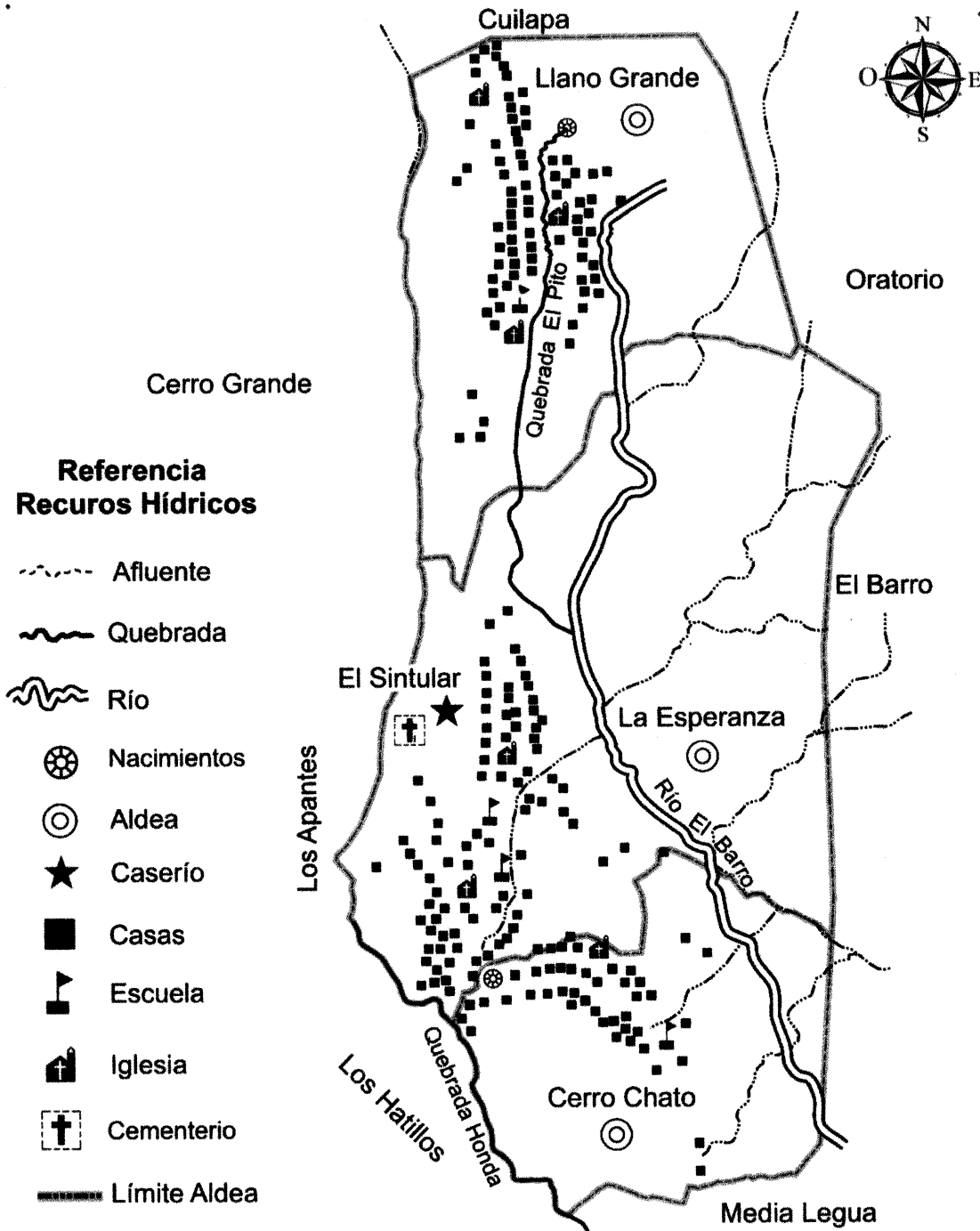
Las Aldeas disponen de fuentes de agua, como el río El Barro nace en aldea Llano Grande y atraviesa las comunidades de La Esperanza y Cerro Chato, lleva agua únicamente en invierno tiene 4 metros de ancho y 2 metros de profundidad, estas dimensiones pueden variar de acuerdo a la precipitación pluvial que se presente en la época.

En la aldea Llano Grande se encuentra una quebrada llamada “El Pito”. En aldea La Esperanza se ubica la quebrada “Honda” al inicio de la aldea en el kilómetro 81.5 solo en invierno se observa el caudal, el cual se contamina por los desagües que provienen de la Cabecera Municipal y de la aldea los Hatillos.

Existen dos pequeños nacimientos de agua los cuales no poseen nombres específicos, uno se sitúa en Llano Grande y el otro en Cerro Chato ambos se encuentran en condiciones insalubres para ser utilizada por la población.

A continuación, se muestra el mapa de los recursos hídricos con la información antes mencionada.

**Mapa 5**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato**  
**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 -IGN-.

En el mapa anterior se observa cómo está distribuido la base para toda vida y que constituye el líquido más importante en las aldeas objeto de estudio.

#### 1.2.8.2 Bosques

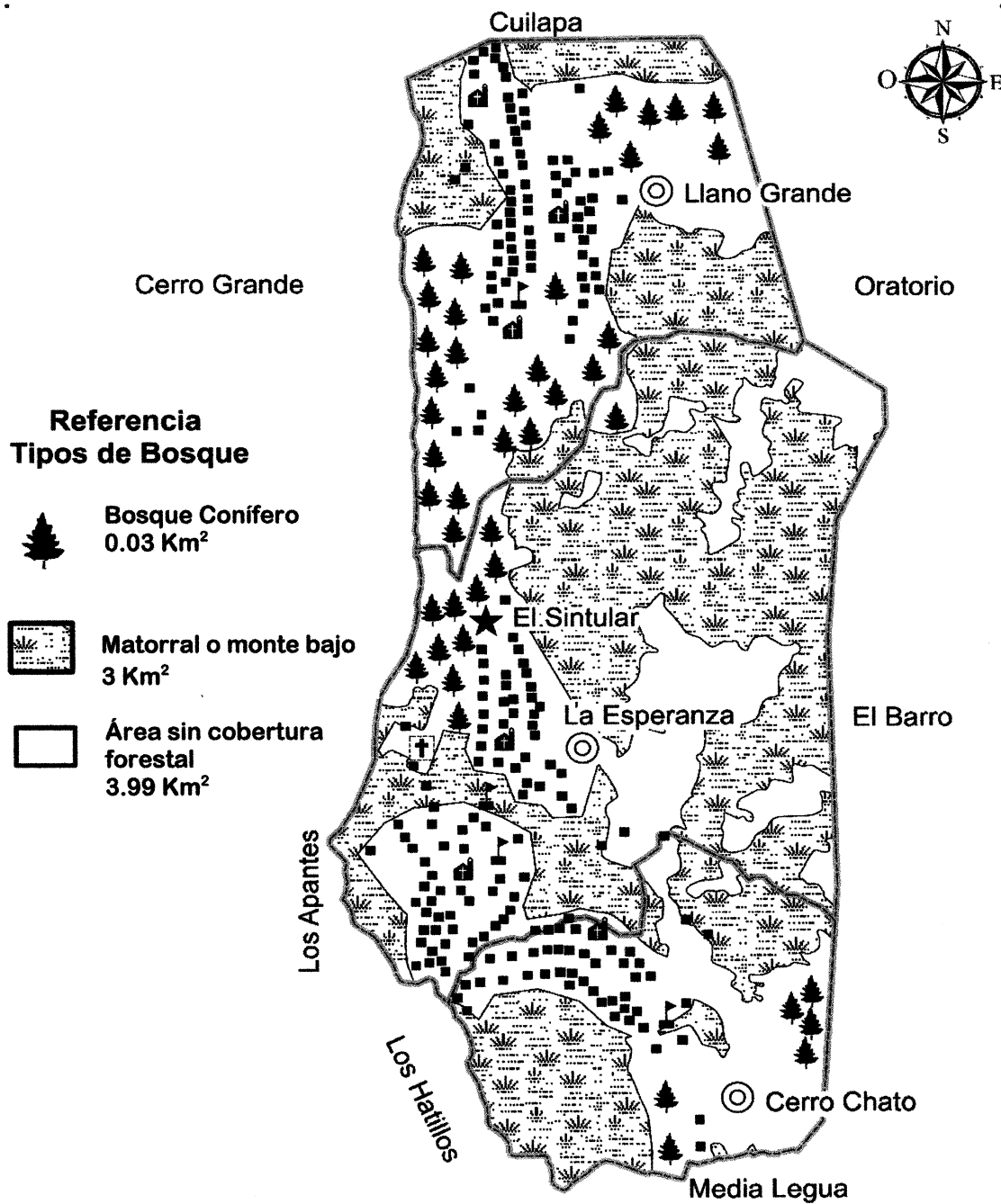
Los bosques son un refugio importante para la fauna y ayuda para aumentar la infiltración y recarga de agua.

El tipo de bosque en las aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato es mixto, como su nombre lo indica, es una mezcla de árboles, los coníferos o pinos y los bosques latifoliados. También puede decirse que es una combinación o variedad de árboles entre los cuales se pueden mencionar el roble, el encino y el ciprés, matiliguete, chaperno entre otros.

Existen tres tipos de superficies las cuales son: bosque conífero con 0.03 kilómetros cuadrados, matorral o monte bajo con 3 kilómetros cuadrados y áreas sin cobertura forestal con 3.99 kilómetros cuadrados, es importante mencionar que esta cobertura pertenece a las tres Aldeas. La extensión de zona boscosa es reducida debido al uso que la población hace de los mismos para sus labores cotidianas, lo que predomina en las comunidades son los matorrales o montes bajos.

A continuación, se presenta el mapa que detalla los tipos de bosques.

**Mapa 6**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Bosques**  
**Año: 2017**



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

Como se presentó en el mapa anterior lo que prevalece en las Aldeas es matorral o monte bajo con 42% y de cobertura boscosa 2% y 56% sin cobertura forestal.

### 1.2.8.3 Suelos

Se define la capa superficial de la corteza terrestre de las aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato.

- Tipos de suelo

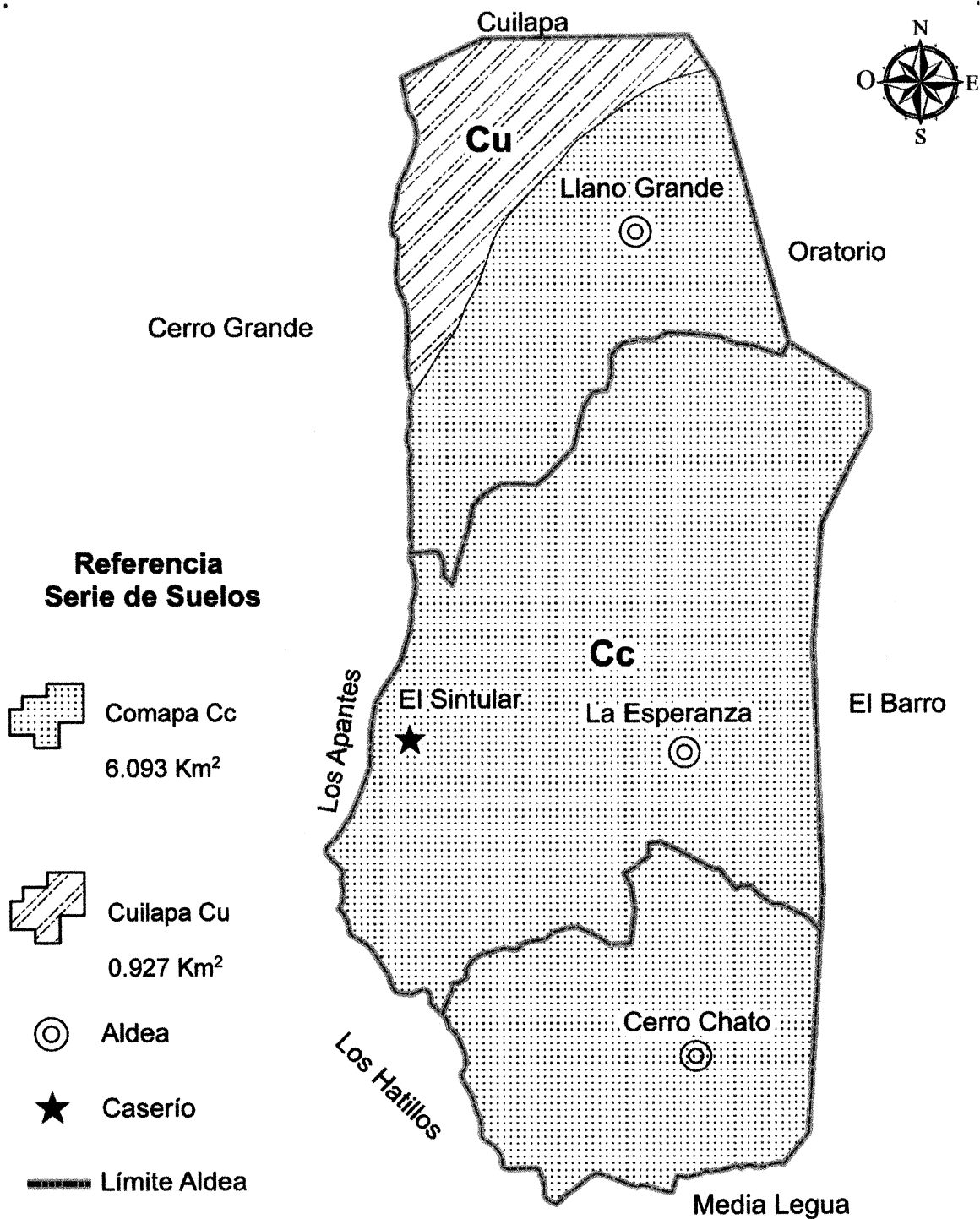
De acuerdo a la clasificación de las series de suelo establecidas por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- en el documento “Primera Aproximación al Mapa de Clasificación Taxónomica de los Suelos de la República de Guatemala”, pertenecen a “Cc Comapa” y “Cu Cuilapa”.

Los suelos Comapa, son profundos, bien drenados, desarrollados sobre rocas máficas en un clima seco. Ocupan relieves de suavemente ondulados a ondulados a altitudes medianas en el sureste de Guatemala.

Los suelos “Cu Cuilapa” se describen como Lahar oscuro. Escarpados, de buen drenaje, color café muy oscuro, de textura franca, friables, profundidad de 25 a 35 centímetros. Subsuelo café, friable, franco arcilloso, 20 a 25 centímetros de profundidad, drenaje rápido, alta retención de humedad, sin capas limitantes, fácilmente erosionables, tienen fertilidad moderada.

A continuación, se presenta el mapa de los tipos de suelo que poseen las aldeas.

**Mapa 7**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Tipos de suelo**  
**Año: 2017**



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

Se determinó que en la aldea Llano Grande se encuentran los tipos de suelo “Cu Cuilapa” con una extensión aproximada de 0.927 kilómetros cuadrados y “CcComapa” 1.133 kilómetros cuadrados, mientras que en las aldeas La Esperanza y Cerro Chato el tipo de suelo que prevalece en la totalidad de su territorio es “CcComapa”.

- Clases agrológicas

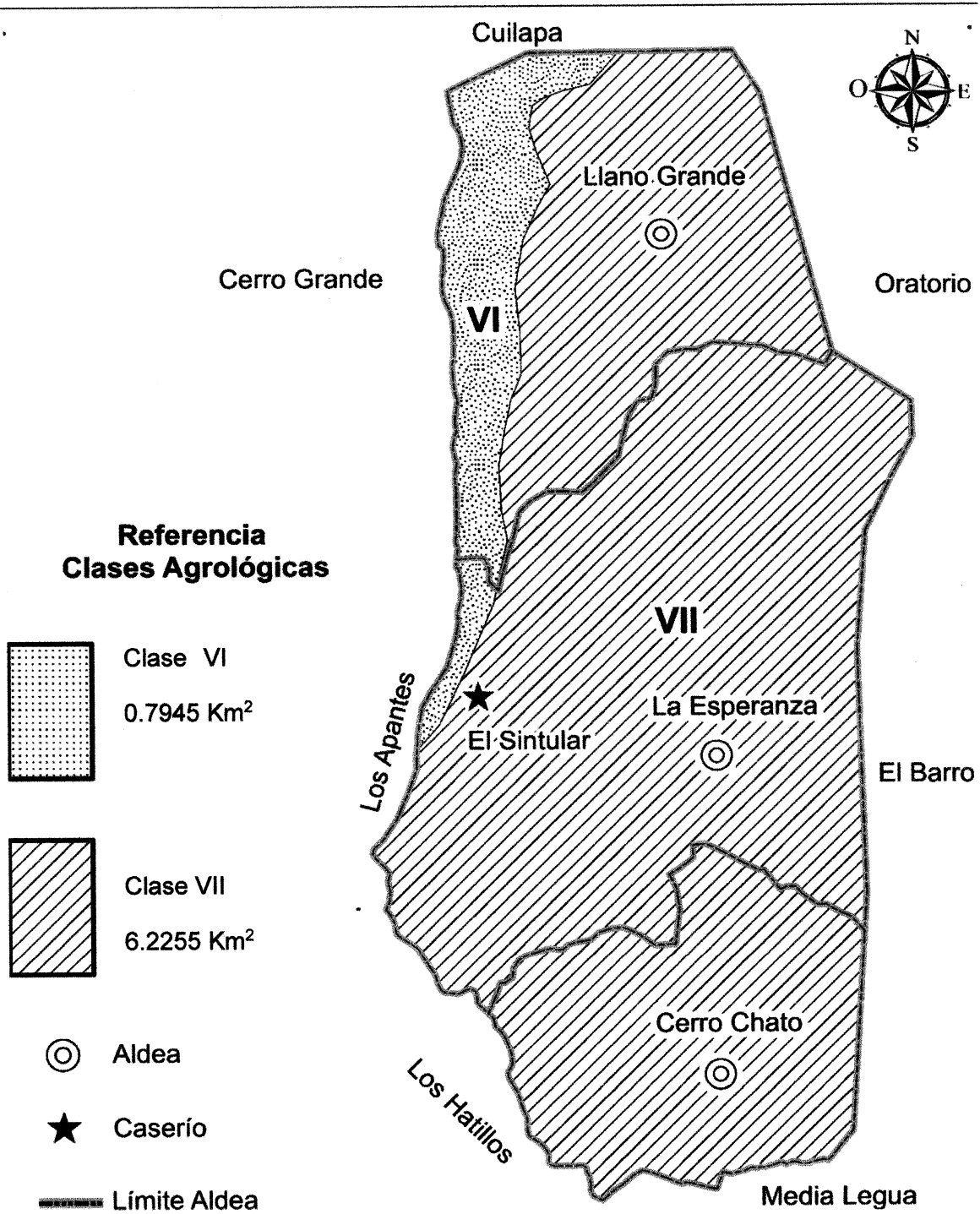
La clasificación de los suelos según su capacidad agrológica permite valorar el nivel de explotación agrícola, ganadera y forestal a que pueden someterse un terreno sin dañar su capacidad productiva. Las clases agrológicas correspondiente a las Aldeas son las VI y VII.

Clase VI: son suelos muy pendientes adecuados para soportar una vegetación permanente. Son suelos que deben permanecer bajo bosque bien sea natural o plantado. No son adecuados para algún tipo de cultivo temporal a causa de procesos erosivos severos y muy poca profundidad efectiva. Las pendientes suelen ser mayores del 25%.

Clase VII: son suelos con pendientes y restricciones muy fuertes por pedregosidad, rocosidad, baja fertilidad, suelos muy superficiales, erosión severa y limitantes químicas, son áreas de protección que deben permanecer cubiertas por vegetación densa de bosque, una inclinación diferente puede ocasionar riesgos antrópicos. Son de vocación forestal, por desconocimiento y falta de recursos económicos se ha cambiado el uso del suelo de forestal a agrícola, esto ha producido un considerable deterioro de los mismos.

Para una mejor comprensión se presenta el mapa de clases agrológicas de las aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato.

**Mapa 8**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Clases agrológicas**  
**Año: 2017**



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

La clasificación agrológica correspondiente a las aldeas indica que son tierras no cultivables, sin embargo, a pesar de sus limitaciones los utilizan para la agricultura, perdiendo la vocación forestal que poseen.

#### 1.2.8.4 Flora y fauna

En las aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato, aunque se dé la extinción de hábitat debido a la ampliación del cultivo agrícola se pueden encontrar algunas especies, por poseer las mismas características de suelos y bosques las especies son similares.

- Fauna

Las especies identificadas en la investigación son las siguientes:

- Mamíferos: Tacuazín, conejo, rata, ardilla, armadillo, gato de monte, murciélago, mapache, zorrillo.
- Aves: Pijuy, paloma, gavián, pájaro carpintero, lechuza, rey zope, cheje, colibrí.
- Reptiles: Tamagaz, mazacuata, cascabel, coral, chichicua, zumbadora.
- Anfibios: Lagartija, iguana, sapo.

- Flora

Se refiere al conjunto de plantas que se desarrollan en las Aldeas, dentro de las que se encontraron.

- Ornamentales: chaperno, amate, cuje, violeta, cola de quetzal, bugambilia.
- Domésticas/comestibles: nance, mango, paterna, limón, naranja, jocote, guayaba, aguacate, pacaya, flor de izote, caspirol, papaya.
- Maderables: madreño, cedro, pino real, ciprés común, encino, matiliguete,
- Medicinales: manzanilla, laurel, hierba buena.

#### 1.2.8.5 Orografía

El departamento de Santa Rosa participa en la zona orográfica meridional del país, es atravesada por la ladera montañosa de la Sierra Madre, los centros poblados están rodeados de algunos cerros: Astillero, Cerro Grande, Sintular, Media Legua, Achiote, esto hace posible que las comunidades gocen de clima templado.

### **1.3 ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS LLANO GRANDE, LA ESPERANZA Y CERRO CHATO**

Se describe el entorno de las Aldeas, las organizaciones, los servicios básicos, infraestructura, entidades de apoyo y el análisis de riesgo.

#### 1.3.1 Organizaciones

Son las estructuras administrativas creadas para lograr objetivos específicos dentro de los centros poblados, ya sean económicos, sociales, ambientales, culturales, deportivas mediante la realización de actividades y proyectos.

##### 1.3.1.1 Sociales

Están organizadas por Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, se constituyeron en las Aldeas objeto de estudio en el año 2005 y están integrados por siete representantes de cada comunidad, su propósito es promover, apoyar la organización y participación de la comunidad, dar seguimiento a los planes, proyectos y velar por el buen uso de los recursos, gestionar las necesidades manifestadas de la población hacia el Concejo Municipal.

Para la realización de eventos sociales y culturales se solicitan aportes económicos de la población, el financiamiento de obras mayores es proporcionado por la Alcaldía Municipal.

##### 1.3.1.2 Culturales

En la aldea Llano Grande la organización encargada de las actividades culturales es el Comité Pro-Festejos, encargada de coordinar las actividades de feria patronal que se

celebran del 8 al 12 de diciembre en honor a la Santísima Virgen María de la Inmaculada Concepción; se integra por tres personas en los cargos de: presidente, vicepresidente y tesorero. No existe fecha de constitución establecida.

En aldea La Esperanza se cuenta con la organización Comité Pro-Feria, que es la encargada de gestionar las actividades de la celebración de la feria, también coordina con la municipalidad de Santa María Ixhuatán los eventos de jaripeos y desfiles hípicas. Se conforma con tres integrantes con los cargos de presidente, vicepresidente y secretaria/tesorera, no tienen fecha formal de constitución. El financiamiento es de carácter externo, a través de aportes de la municipalidad y de instituciones privadas.

En aldea Cerro Chato son coordinadas por el vocal I del Comité de Desarrollo Comunitario, quien, junto a un vecino de la Aldea, son los encargados desde hace cuatro años de reunir fondos a través de la comunidad y la municipalidad de Santa María Ixhuatán, a fin de cubrir los costos de las fiestas.

#### 1.3.1.3 Deportivas

No hay organizaciones establecidas en impulsar actividades deportivas, solamente en aldea La Esperanza un integrante del COCODE es el encargado de representar al equipo de fútbol, pero no cubren los gastos que se suscitan en el equipo, cada integrante costea sus gastos.

### 1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos son los que ayudan a cubrir las necesidades básicas de pobladores de las aldeas y la infraestructura se refiere a las instalaciones.

#### 1.4.1 Educación

Es el proceso de facilitar el aprendizaje o la adquisición de conocimientos, su importancia radica en el desarrollo y progreso de los habitantes. En la investigación de campo en los centros poblados se determinaron los siguientes niveles educativos: pre-primaria, primaria, nivel medio, diversificado y universitario.

#### 1.4.1.1 Nivel educativo

Se determinó con base al censo que el grado de primero primaria es el nivel académico predominante en la población. A continuación, se presenta el desglose de la información.

**Cuadro 15**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Nivel educativo**  
**Año: 2017**

<b>Nivel educativo</b>	<b>Llano Grande</b>	<b>La Esperanza</b>	<b>Cerro Chato</b>
Ninguno	37	64	42
Pre-primaria	19	16	24
Primaria	187	377	229
Básicos	51	97	59
Diversificado	66	120	46
Educación universitaria	62	23	8
<b>Total</b>	<b>422</b>	<b>697</b>	<b>408</b>

Fuente: elaboración propia, con base a información obtenida del Ministerio de Educación estadísticas de fichas escolares 2017.

En los centros poblados el nivel de escolaridad predominante es la primaria con un promedio de 52%, en los siguientes niveles educativos disminuyen por la falta de infraestructura, aunado a los escasos recursos económicos, en aldea Llano Grande los habitantes que poseen estudios universitarios es del 15%.

- Tasa bruta y tasa neta de cobertura

La tasa bruta de cobertura es aquella que mide el porcentaje de estudiantes que asisten a determinado nivel educativo; integrado por el total de estudiantes inscritos en cada grado, tenga o no la edad oficial establecida, mientras que la tasa neta de cobertura mide el porcentaje de estudiantes en determinado nivel educativo que tiene la edad oficial para estudiar cada uno de los grados.

Se detalla en el siguiente cuadro la información de las tasas.

**Cuadro 16**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Tasa bruta y tasa neta de cobertura**  
**Año: 2017**

Centro poblado	Nivel educativo	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Tasa bruta	Total ins. en edad del nivel	Tasa neta
<b>Llano Grande</b>	Pre-primaria	32	27	84	27	84
	Primaria	77	60	78	58	75
	Nivel medio	39	25	64	25	64
<b>Total</b>		<b>148</b>	<b>112</b>	<b>76</b>	<b>110</b>	<b>74</b>
<b>La Esperanza</b>	Pre-primaria	30	28	93	28	93
	Primaria	78	65	83	63	81
	Nivel medio	106	103	97	103	97
<b>Total</b>		<b>214</b>	<b>196</b>	<b>92</b>	<b>194</b>	<b>91</b>
<b>Cerro Chato</b>	Pre-primaria	34	31	91	31	91
	Primaria	92	70	76	69	75
<b>Total</b>		<b>126</b>	<b>101</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>79</b>

Fuente: elaboración propia, con base a información obtenida del Ministerio de Educación, estadísticas de fichas escolares 2017.

La tasa bruta en promedio de las tres aldeas es del 84% mientras que la tasa neta de cobertura es del 83%.

#### 1.4.1.2 Sectores educativos

Durante la investigación de campo en los centros poblados al año 2017 el número de entidades educativas constituidas es de tres pertenecientes al sector público, una en cada Aldea, el establecimiento de aldea La Esperanza funge en la jornada vespertina como Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa.

#### 1.4.1.3 Cantidad de alumnos, inscritos y repitentes

Se define a la cantidad de alumnos inscritos en los diferentes establecimientos educativos, así como el número de alumnos repitentes en los diferentes niveles.

En el cuadro siguiente se detalla la información por cada centro poblado.

**Cuadro 17**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Cantidad de alumnos, inscritos y repitentes**  
**Año: 2017**

Centro poblado	Nivel educativo	Cantidad de alumnos	Inscritos	Repitentes
<b>Llano Grande</b>	Pre-primaria	27	27	0
	Primaria	60	60	2
	Nivel medio	25	25	0
<b>Total</b>		<b>112</b>	<b>112</b>	<b>2</b>
<b>La Esperanza</b>	Pre-primaria	28	28	0
	Primaria	65	65	2
	Nivel medio	103	103	0
<b>Total</b>		<b>196</b>	<b>196</b>	<b>2</b>
<b>Cerro Chato</b>	Pre-primaria	31	31	0
	Primaria	70	70	1
<b>Total</b>		<b>101</b>	<b>101</b>	<b>1</b>

Fuente: elaboración propia, con base a información obtenida del Ministerio de Educación, estadísticas de fichas escolares 2017.

Con base a la información obtenida de las entrevistas a directores de los centros educativos de las Aldeas, de los alumnos inscritos en primaria, al menos dos alumnos son repitentes esto debido a deserción durante el ciclo escolar, en el nivel de pre-primaria y básico no se tienen repitentes.

#### 1.4.1.4 Deserción escolar

Generalmente tiende a ocurrir por la incorporación de los niños a la actividad agrícola y labores domésticas, sin embargo, los directores y personal docente concientizan a los padres y alumnos de no desertar de los centros educativos.

En el siguiente cuadro se define la deserción escolar de los centros poblados.

**Cuadro 18**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Deserción escolar**  
**Año: 2017**

Centro poblado	Nivel educativo	Alumnos inscritos	Desertores
Llano Grande	Pre-primaria	25	0
	Primaria	59	4
	Nivel medio	26	1
<b>Total</b>		<b>110</b>	<b>5</b>
La Esperanza	Pre-primaria	28	0
	Primaria	42	2
	Nivel medio	38	0
<b>Total</b>		<b>108</b>	<b>2</b>
Cerro Chato	Pre-primaria	31	0
	Primaria	74	1
<b>Total</b>		<b>105</b>	<b>1</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Según las entrevistas realizadas a directores de los diferentes establecimientos educativos de jornada matutina y vespertina la deserción escolar del ciclo escolar 2017 fue del 2%.

#### 1.4.1.5 Alfabetismo y analfabetismo

En aldea La Esperanza se cuenta con un centro de atención del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- servicio que brindan en los tres centros poblados, institución encargada de subyugar el analfabetismo en Guatemala.

**Cuadro 19**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Alfabetismo y analfabetismo**  
**Año: 2017**

Centro poblado	Alfabetas	%	Analfabetas	%	Total
Llano Grande	385	91.23	37	8.77	422
La Esperanza	633	90.82	64	9.18	697
Cerro Chato	366	89.71	42	10.29	408

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Se estableció que en las Aldeas se encuentran personas que no saben leer y escribir, el mayor porcentaje de analfabetas está en la aldea Cerro Chato con 10.29 %.

#### 1.4.1.6 Tasa de promoción

Indica la cantidad de alumnos promovidos que finalizaron el año escolar 2017 y cumplieron con los requisitos para ser promovidos al nivel educativo siguiente, con relación a la cantidad de los alumnos, el 97% de los inscritos en Llano Grande logra obtener el certificado de primaria y nivel medio, para La Esperanza la tasa de promoción es del 98% en el nivel primario y el 100% en el nivel medio, mientras que en la aldea Cerro Chato la tasa de promoción es del 97% de primaria.

#### 1.4.1.7 Docentes

Un docente tiene varias funciones a ejercer, entre ellas se encuentran el proporcionar el aprendizaje al alumno y la mejora de las técnicas de enseñanza. En el siguiente cuadro se describe la cantidad de docentes por cada centro educativo establecido en las Aldeas.

**Cuadro 20**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Docentes**  
**Año: 2017**

Nivel educativo	Llano Grande		La Esperanza		Cerro Chato	
	Alumnos	Docentes	Alumnos	Docentes	Alumnos	Docentes
<b>Pre-primaria</b>	27	1	28	1	31	2
<b>Primaria</b>						
Primero	11	1	12	2	15	1
Segundo	12	1	13	1	12	-
Tercero	12	1	12	2	13	1
Cuarto	14	1	10	1	12	-
Quinto	8	-	10	1	10	1
Sexto	3	1	8	1	8	1
<b>Nivel medio</b>						
Primero	12	1	44	3	-	-
Segundo	8	-	36	3	-	-
Tercero	5	1	23	1	-	-
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>8</b>	<b>196</b>	<b>16</b>	<b>101</b>	<b>6</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El nivel de pre-primaria de las tres Aldeas es totalmente cubierto debido a que se tiene el personal docente necesario, en el nivel primario y medio solo aldea La Esperanza cuenta con los educadores requeridos para cubrir la demanda escolar.

#### 1.4.1.8 Centros educativos

La aldea Llano Grande cuenta con una escuela de educación primaria “Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Llano Grande” situada en la calle principal, ofrece los niveles de pre-primaria y primaria en la jornada matutina, la obra se realizó en 1991-1993. En la jornada vespertina funciona el “Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria” el cual empezó a funcionar en el año 2002.

La aldea La Esperanza tiene “La Escuela Oficial Rural Mixta Aldea La Esperanza”, se ubicada en la calle principal, cubre los niveles de pre-primaria y primaria en la jornada matutina, construida en el año 1993, mientras en la vespertina funciona el “Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa” el cual se fundó en junio de 2006 y empezó a funcionar en enero de 2007.

En la aldea Cerro Chato se encuentra ubicada la “Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Cerro Chato”, Se fundó en el año 1982, contando únicamente con dos aulas, con el pasar de los años se edificaron tres aulas más, dos en el año 2008 y la última en el 2016 la cual se habilitará en el 2018, todo ello con el propósito de dejar de utilizar los primeros salones de clases por el peligro que representan para los docentes y los alumnos

Los beneficios escolares son gratuitos y con los que cuentan los centros educativos son: los desayunos escolares, material didáctico y libros para que los estudiantes los utilicen dentro del centro educativo.

#### 1.4.1.9 Infraestructura educativa, mobiliario y equipo, servicios básicos

En la escuela de Llano Grande las instalaciones se encuentran deterioradas principalmente el área de cocina, baños. Las escuelas de las aldeas La Esperanza y Cerro Chato se encuentran en similar situación, las aulas de preprimaria aún están construidas de adobe, condiciones que ponen en riesgo a los estudiantes y profesores.

El mobiliario y equipo de los centros educativos son insuficientes para cubrir la demanda de la población escolar, además se encuentran en condiciones inadecuadas

(escritorios quebrados, pizarrones rotos, entre otros), los servicios básicos con los que cuentan son: energía eléctrica y sanitarios. El servicio de agua potable es deficiente por lo que los estudiantes deben llevar agua en recipientes para utilizarla en los sanitarios.

#### 1.4.2 Salud

Se cuenta con un centro de salud en la aldea Llano Grande que fue construido en el año 1992 y el cual también brinda el servicio a las aldeas La Esperanza y Cerro Chato. Los principales centros de atención médica, se presentan a continuación.

**Cuadro 21**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Atención médica**  
**Año: 2017**

Establecimientos	Llano Grande		La Esperanza		Cerro Chato	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Centro de Salud Llano Grande	69	58	129	61	86	77
Hospital General de Cuilapa	24	20	41	19	9	8
Clínica privada	25	21	40	19	17	15
Otros	1	1	1	1	0	0
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>100</b>	<b>211</b>	<b>100</b>	<b>112</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La mayoría de los pobladores de las aldeas indicaron que al asisten al centro de salud de aldea Llano Grande por la proximidad, sin embargo, carece de medicamentos y no hay médico por el bajo presupuesto.

##### 1.4.2.1 Morbilidad

Se refiere a la cantidad de personas que se enferman en los centros poblados en un período de tiempo, determinados en relación con el total de la población.

En el centro de salud de Llano Grande las enfermedades que más son atendidas a nivel general se detallan en el siguiente cuadro.

**Cuadro 22**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Causas de morbilidad general**  
**Año: 2017**

Causa	Llano Grande		La Esperanza		Cerro Chato	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Resto de causas	87	30	66	34	98	38
Dolor articulario	36	13	26	13	31	12
Resfriado común	36	13	20	10	25	10
Amigdalitis	32	11	18	9	24	9
Diarrea	22	9	17	8	17	7
ITU	19	7	16	8	15	6
Neumonía	17	5	14	7	14	6
Amebiasis	17	5	12	6	13	5
Cefalea	10	3	6	3	12	5
Avitaminosis	6	2	3	1	3	1
Gastritis	6	2	3	1	3	1
<b>Total</b>	<b>288</b>		<b>201</b>		<b>255</b>	

Fuente: elaboración propia, con base a datos registrados en Centro de Salud de la aldea Llano Grande 2017.

La tasa de morbilidad más representativa son los resfriados comunes, dolores articularios, amigdalitis, cefaleas. El resto de causas son enfermedades que presentan los pobladores, pero con menor recurrencia. La morbilidad infantil se detalla en el cuadro siguiente.

**Cuadro 23**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Causas de morbilidad Infantil**  
**Año: 2016**

Causa	Llano Grande		La Esperanza		Cerro Chato	
	Casos	Tasa	Casos	Tasa	Casos	Tasa
Resto de causas	33	1320	16	202	30	555
Resfriado común	23	920	15	190	15	190
Diarrea	15	600	12	152	10	126
Amigdalitis	13	520	11	139	9	114
Neumonía	11	440	10	126	8	101
Amebiasis	5	200	3	38	6	76
<b>Total</b>	<b>100</b>		<b>67</b>		<b>78</b>	

Fuente: elaboración propia, con base a datos registrados en el Centro de Salud de aldea Llano Grande 2017.

La tasa de morbilidad infantil más representativa para las Aldeas es el resfriado común y diarreas.

#### 1.4.2.2 Mortalidad

Los datos de mortalidad indican el número de defunciones por lugar, intervalo de tiempo y causa. Según los datos que proporciona la Organización Mundial de la Salud -OMS-, reflejan defunciones recogidas en los sistemas de registro civil, con las causas básicas de defunción codificados por las autoridades nacionales. La tasa de mortalidad general es de 5 personas en Llano Grande, 2 en La Esperanza y 4 en Cerro Chato por cada 1,000 pobladores vivos, las muertes que se registraron en el último período 2016 por parte del Centro de Salud y las principales causas fueron naturales, entre ellas paro cardíaco, accidente cerebro vascular, cáncer.

- Mortalidad infantil

En el año 2016 se registró un deceso en la aldea Llano Grande debido a prematurez y bajo peso, la tasa de mortalidad infantil es de 80 fallecidos por cada 1,000 niños vivos.

#### 1.4.3 Agua

La mayor parte de la población en las aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato tienen el servicio de agua entubada proveniente del nacimiento ubicado en la aldea Chuchuapa, el cual tiene un costo mensual de Q. 50.00, el abastecimiento de agua es cada 8 días en época de invierno, pero en los meses de noviembre a abril el abastecimiento es con menor frecuencia, en algunas ocasiones reciben el agua cada mes o dos meses, sin embargo los pagos deben efectuarse cada mes, por tal razón algunas personas deciden cancelar el servicio de agua y optan por comprar el vital líquido a los camiones cisternas, cuyo precio oscila entre los Q. 12.00 y Q. 15.00 por tonel.

En el siguiente cuadro se detalla la forma de abastecimiento de agua en los centros poblados.

**Cuadro 24**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Abastecimiento de agua**  
**Año: 2017**

Descripción	Llano Grande		La Esperanza		Cerro Chato	
	Hogares	Cobertura %	Hogares	Cobertura %	Hogares	Cobertura %
Agua entubada	74	62	167	79	81	72
Pozo artesanal	28	24	14	7	18	16
Nacimiento	5	4	4	2	9	8
Camión cisterna	12	10	26	12	4	4
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>100</b>	<b>211</b>	<b>100</b>	<b>112</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El abastecimiento de agua entubada es deficiente, la disminución del caudal de los nacimientos se da por la tala de árboles, los pozos artesanales de agua son una opción a la cual no todos los pobladores tienen acceso por el alto costo que representa la perforación.

#### 1.4.4 Drenajes

En las aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato no cuentan con un sistema de drenaje, la causa principal es por la falta de recursos económicos por parte de la municipalidad de Santa María Ixhuatán para la construcción de un proyecto de tal magnitud.

Las aguas residuales de los hogares están a flor de tierra, algunos optaron por construir sus propios drenajes desembocándolos en las calles y en la quebrada Honda, donde se crea un foco de contaminación y olores fétidos.

#### 1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Las tres aldeas cuentan con este servicio y la cobertura de hogares es amplia. El alumbrado público está compuesto de 20 postes con lámpara en Llano Grande, 28 en La Esperanza y 9 en Cerro Chato. El costo de energía eléctrica es de Q. 1.85 por Kilowatt/hora con IVA incluido, la empresa encargada de prestar el servicio de energía eléctrica es Distribuidora de Electricidad de Oriente S.A. (DEORSA).

A continuación, se detalla el porcentaje de hogares que cuentan con el servicio de energía eléctrica domiciliar y alumbrado público.

**Cuadro 25**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza, Cerro Chato**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público**  
**Año: 2017**

Descripción	Energía eléctrica		Alumbrado público	
	Hogares	%	Hogares	%
<b>Llano Grande</b>				
Con servicio	117	98	92	77
Sin servicio	2	2	27	23
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>100</b>	<b>119</b>	<b>100</b>
<b>La Esperanza</b>				
Con servicio	184	87	142	67
Sin servicio	27	13	69	33
<b>Total</b>	<b>211</b>	<b>100</b>	<b>211</b>	<b>100</b>
<b>Cerro Chato</b>				
Con servicio	96	86	75	67
Sin servicio	16	14	37	33
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>100</b>	<b>112</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Se determinó que los hogares que no cuentan con el servicio de energía domiciliar es por falta de recursos económicos y el alumbrado público cubre un buen porcentaje de hogares.

#### 1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Una de las mayores limitantes en los centros poblados para implementar un servicio sanitario eficiente es la falta de alcantarillado y sistema de drenajes, las aguas pluviales se descargan a la orilla de las calles.

A continuación, se detalla los tipos de servicios sanitarios utilizados en las Aldeas objeto de estudio.

**Cuadro 26**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza, Cerro Chato**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Tipos de servicios sanitarios**  
**Año: 2017**

<b>Descripción</b>	<b>Llano Grande</b>		<b>La Esperanza</b>		<b>Cerro Chato</b>	
	<b>Hogares</b>	<b>%</b>	<b>Hogares</b>	<b>%</b>	<b>Hogares</b>	<b>%</b>
Inodoro conectado a fosa séptica	33	28	43	21	9	8
Letrina o pozo ciego	45	38	118	56	81	72
Excusado lavable	37	31	37	18	6	6
Sin servicios sanitarios	2	2	11	5	15	13
Otros servicios	2	2	2	100	1	1
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>100</b>	<b>211</b>	<b>100</b>	<b>112</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El tipo de servicio sanitario más utilizado son las letrinas o pozos ciegos. Se determinó que 28 hogares dentro de las Aldeas no cuentan con servicio sanitario, lo que ocasiona enfermedades tales como la amebiasis según los datos reportados en el cuadro de morbilidad.

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

La mayoría de hogares de las aldeas no cuentan con servicio municipal de recolección de basura, solo un 10% en las aldeas Llano Grande y La Esperanza cuentan con el servicio que tiene un costo mensual de Q. 35.00. A continuación, se detalla el sistema de recolección de los centros poblados.

**Cuadro 27**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza, Cerro Chato**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos**  
**Año: 2017**

<b>Descripción</b>	<b>Llano Grande</b>		<b>La Esperanza</b>		<b>Cerro Chato</b>	
	<b>Hogares</b>	<b>%</b>	<b>Hogares</b>	<b>%</b>	<b>Hogares</b>	<b>%</b>
Servicios municipales	12	11	21	10	0	0
La quema	85	71	144	69	101	90
Basureros clandestinos	11	9	20	9	7	6
La entierran	6	5	23	11	4	4
Servicio privado	5	4	3	1	0	0
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>100</b>	<b>211</b>	<b>100</b>	<b>112</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Se estableció que la mayoría de hogares para deshacerse de la basura la queman, lo que provoca contaminación en el medio ambiente y enfermedades respiratorias.

#### 1.4.8 Cementerios

Se ubica un cementerio en el caserío El Sintular de la aldea La Esperanza, el cual es utilizado por pobladores de las tres aldeas objeto de estudio. No tiene costo, el acceso al mismo se dificulta por la calle pedregosa y angosta, es administrado por los dueños del terreno.

### 1.5 ENTIDADES DE APOYO

En las aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato se cuenta con instituciones que prestan ayuda y soporte, debido a los desastres naturales y necesidades sociales que presentan en el área.

#### 1.5.1 Estatales

Se tiene la presencia y apoyo del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- el cual apoya con programas para la alfabetización.

En el tema salud existen brigadas sanitarias de malaria que visitan las Aldeas objeto de estudio, enviadas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-.

La Policía Nacional Civil -PNC- de la estación No. 32-13, cuya sede se localiza en el casco urbano del Municipio, se ocupan de los temas de seguridad mediante rondas de vigilancia en los centros poblados.

La Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED- en los centros poblados, afectados por los desastres que han producido los enjambres de sismos en el área de Santa Rosa.

Para la protección del ambiente, está el Instituto Nacional de Bosques -INAB- quienes tienen un programa de incentivos forestales por la siembra de árboles o manejo de bosques naturales.

El Fondo Para la Vivienda -FOPAVI- en las aldeas Cerro Chato y La Esperanza desarrolló un proyecto de solución habitacional

La municipalidad de Santa María Ixhuatán, proporciona apoyo y capacitaciones a las mujeres, mediante programas sobre elaboración de bisutería, shampoo, repostería, ungüentos para combatir la tos, entre otros.

El Registro Nacional de las personas -RENAP- en Santa María Ixhuatán es el que se encarga de centralizar la información relativa a los hechos y actos inscritos en los registros civiles de las personas, asigna el código único de identificación.

El Juzgado de Paz con sede en la Cabecera Municipal, es un tribunal menor perteneciente al Organismo Judicial quien posee jueces dispuestos según las órdenes de la Corte Suprema de Justicia; ejerce jurisdicción en el Municipio a falta de un juzgado de primera instancia.

El Tribunal Supremo Electoral encargado de ejercer la autoridad en materia electoral, es un órgano constitucional independiente de control político, tiene la facultad de convocar a elecciones.

#### 1.5.2 Internacionales

La Sociedad Nacional de la Cruz Roja Guatemalteca (CRG), es una institución no lucrativa, de interés social y voluntario que presta auxilio a la población que se encuentre en riesgo o en desastre.

La Agencia de los Estados Unidos para el desarrollo Internacional -USAID- es la encargada de la cooperación internacional oficial de Estados Unidos; atiende seguridad

alimentaria, seguridad y paz, derechos humanos, agua y saneamiento, derechos civiles para poblaciones, salud primaria y ambulatoria entre otras. Realizó aportaciones importantes en las Aldeas, en donde brindó materiales especiales para casas provisionales.

## **CAPÍTULO II**

### **REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS**

#### **DE INVERSIÓN SOCIAL**

Se refiere a las solicitudes que realizan los centros poblados correspondientes a las necesidades que están pendientes de realizar y que a medida les afecta directa o indirectamente, proyectos en ejecución, proyectos programados, así como la priorización de los proyectos.

Los generadores de los proyectos para suplir las necesidades o requerimientos son: el Estado, los organismos multilaterales, organizaciones no gubernamentales -ONG-, las empresas con políticas de responsabilidad social, los miembros y representantes de las comunidades que requieren la satisfacción de una necesidad.

#### **2.1 INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES**

Establece o responde a las necesidades y brechas entre las condiciones del momento y las condiciones deseadas de las aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato.

##### **2.1.1 Proyectos en ejecución**

Se determinó por información obtenida de la entrevista realizada al encargado del Departamento de Planificación de la Municipalidad de Santa María Ixhuatán, que hay únicamente un proyecto llamado “Ampliación escuela preprimaria aldea Cerro Chato, Santa María Ixhuatán” con un monto de Q. 185,000.00, la fuente de financiamiento para este proyecto es por medio de fondos municipales, COCODE y CODEDE los beneficiarios serán 101 estudiantes ubicados en la aldea Cerro Chato.

##### **2.1.2 Proyectos programados**

Son los proyectos que fueron programados para el año 2018, la municipalidad de Santa María Ixhuatán es la encargada de la administración y son presentados por el Sistema de Inversión Pública, con base a los requerimientos solicitados por las autoridades de los centros poblados.

Existe un proyecto programado “Construcción sistema de agua potable con perforación de pozo en la Aldea La Esperanza”, que abastecerá a los centros poblados objeto de estudio, el monto del proyecto es de Q. 1, 395,000.00.

### 2.1.3 Nuevos proyectos

La municipalidad de Santa María Ixhuatán es la encargada de formular, programar y ejecutar los nuevos proyectos.

Se determinó por medio de la observación y entrevistas a líderes comunitarios, acerca de las necesidades que afectan a la población.

**Tabla 2**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato,**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Nuevos proyectos**  
**Año: 2017**

No.	Requerimientos de inversión social	Centro Poblado		
		Llano Grande	La Esperanza	Cerro Chato
1.	Sistema de alcantarillado y drenajes.	X	X	X
2.	Planta de tratamiento de aguas servidas.	X	X	X
3.	Alumbrado público.			X
4.	Construcción de aula anexa de párvulos en las escuelas de los centros poblados.		X	X
5.	Construcción de área de cocina en las escuelas.		X	
6.	Cambio de escritorios en las escuelas de primaria.		X	X
7.	Circulación perimetral de escuelas de los centros poblados.			X
8.	Capacitación a maestros de las escuelas	X	X	X
9.	Sistema de captación de agua pluvial para escuelas.	X	X	X
10.	Construcción de centro de convergencia.			X
11.	Ampliación y re-activación del centro de salud.		X	
12.	Abastecimiento de medicamentos del centro de salud.	X		
13.	Centro de atención médica móvil.	X	X	X
14.	Construcción de salón comunal.	X		
15.	Proyecto de letrinización.			X
16.	Estufas mejoradas.			X
17.	Comités de emergencia para la prevención de desastres.	X	X	X
18.	Construcción de cancha polideportiva.	X		

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

No. Requerimientos de necesidades sociales	Centro Poblado		
	Llano Grande	La Esperanza	Cerro Chato
19. Seguridad ciudadana	X		
20. Concientización ambiental	X		
21. Programas para reciclaje de desechos y trato de residuos.		X	
22. Concientización sobre la tala inmoderada de los árboles.	X	X	X
23. Capacitación culinaria a mujeres para aprovechamiento de los cultivos de la zona.	X	X	X
24. Construcción de un mercado	X		
25. Construcción de rastro		X	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En la tabla anterior se enlistaron las principales necesidades detectadas y palpables dentro de la población de los tres centros poblados y que requieren mayor atención por parte de las instancias correspondientes con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los habitantes.

#### 2.1.4 Priorización de proyectos

Es una acción sumamente importante, ya que establece un orden en modo jerárquico de los proyectos. Establecer prioridades es fundamental porque garantiza que los proyectos más significativos tendrán los recursos (monetarios, humanos, materiales, etc.) necesarios para su correcta ejecución.

Derivado de la investigación de campo se realizó la selección de proyectos a través de la tabla de los nuevos proyectos, los cuales serán presentados ante las autoridades respectivas.

A continuación se presenta la tabla tres que define la priorización de los proyectos de las aldeas objeto de estudio.

**Tabla 3**  
**Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato,**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Priorización de Proyectos**  
**Año: 2017**

No.	Nombre del proyecto	Priorización por criterio de población	Priorización por criterio de investigadores
1.	Construcción de cancha polideportiva, aldea Llano Grande, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa.	Deporte, recreación y salud.	Espacio para el deporte y la salud de la población.
2.	Construcción de centro de convergencia, aldea Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán, Departamento de Santa Rosa.	Reducción de gastos de transporte para asistir a un centro de salud.	Acceso a la salud.
3.	Construcción de estufas mejoradas, aldea Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán, Departamento de Santa Rosa.	Enfermedades pulmonares.	Mejoramiento en medio ambiente y salud.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Dentro del conjunto de necesidades es necesario evaluar cuáles son las más importantes y necesarias para contribuir con la población, se realizan conforme a la comparación entre recursos y accesos en las áreas sociales. Los mismos son considerados en los distintos centros poblados.

## **CAPÍTULO III**

### **PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL RURAL**

#### **3.1 CONSTRUCCIÓN DE ESTUFAS MEJORADAS ALDEA CERRO CHATO**

Durante el desarrollo del trabajo de campo, se identificó la necesidad de preservar el recurso bosque, que ha sido degradado en forma significativa, por ello se considera este proyecto con el fin de mejorar la calidad de vida de los pobladores en Aldea Cerro Chato.

##### **3.1.1 Caracterización básica**

La principal fuente de energía utilizada para cocinar alimentos en la aldea Cerro Chato es la leña, que se emplea en fogones abiertos o polletones tradicionales, que usan un bajo porcentaje del calor que se produce, lo que provoca tala excesiva de árboles y contaminación en los hogares.

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

El proyecto de implementación de estufas mejoradas son para los hogares que utilizan leña como fuente de energía para cocinar en la aldea Cerro Chato ubicada al este del municipio de Santa María Ixhuatán, cuenta con dos vías de acceso, por la ruta nacional RN 15, hasta llegar al kilómetro 81.4 y posteriormente se debe cruzar hacia la izquierda e ingresar un kilómetro de camino pavimentado y la segunda opción es a través de la aldea Media Legua siempre por la ruta cuya carretera es de terracería.

##### **3.1.1.2 Servicios básicos disponibles**

Se refiere a los servicios con los que cuenta y utiliza la población de la aldea Cerro Chato.

- **Agua**

Se determinó que el 62% de la población cuenta con el servicio entubada proveniente de nacimientos cercanos y el gasto es de Q. 50.00 mensuales, el abastecimiento de agua es cada 8 días en invierno y en verano de una a dos veces al mes.

- **Energía eléctrica**

La cobertura de energía eléctrica en la aldea de Cerro Chato es del 86%, el resto no cuenta con el servicio por falta de recursos económicos.

- **Letrina y otros servicios sanitarios**

El servicio que se utiliza es la letrina o pozo ciego, seguido por el inodoro conectado a fosa séptica.

- **Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos**

En el centro poblado se determinó que la población prefiere quemar la basura a tener que pagar por el servicio.

#### 3.1.1.3 Contactos locales

Representan el apoyo para el proyecto, estarán conformados por los integrantes del Consejo Comunitario de Desarrollo.

#### 3.1.1.4 Población total del territorio

La población que se beneficiará con el proyecto son las 104 familias que utilizan leña como fuente energética para cocinar.

#### 3.1.1.5 Reconocimiento del problema

En la aldea Cerro Chato el principal energético e insumo para la cocción de alimentos es leña y la combustión ineficiente conlleva un alto consumo, lo que produce un impacto negativo sobre los recursos forestales, con el crecimiento de la población rural las tasas de extracción aumentan, situación que se agrava por el casi nulo control de éste.

#### 3.1.1.6 Propósito del proyecto

El proyecto tiene el objetivo de modificar las condiciones de salud y el cuidado del medio ambiente.

- La implementación de las estufas mejoradas ayudará a reducir el consumo de leña y la tala de árboles.
- Disminuye la incidencia de enfermedades respiratorias.
- Disminuye la emisión de dióxido de carbono al ambiente.

### 3.1.2 Estudio de perfil del proyecto

El proyecto de estufas mejoradas para las 104 familias se describe de la siguiente manera.

#### 3.1.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en proponer la construcción de estufas mejoradas en los hogares de la aldea Cerro Chato y de esta manera contribuir con la población para minimizar la contaminación y mejorar las condiciones de salud. Para su construcción son necesarios los siguientes materiales: blocks o ladrillos, plancha metálica de tres hornillas, chimenea y una puerta de metal.

#### 3.1.2.2 Antecedentes del proyecto

Las estufas fueron diseñadas con el propósito de ahorrar leña y mejorar la calidad de vida de quienes la usan, el principal antecedente es del año 1976 cuando se creó la estufa “Lorena” y se le dio ese nombre, porque los materiales básicos que se usaban en su construcción eran lodo y arena, a la fecha se han difundido en Guatemala, diferentes modelos, los cuales varían en materiales, tamaño y costos.

#### 3.1.2.3 Planteamiento del problema

Los polletones o fogones abiertos son obsoletos e ineficientes, debido a que se presentan pérdidas de energía o escapes de calor y emiten cantidades considerables de gases tóxicos que tienen un impacto en la salud y en el ambiente, así como el uso excesivo de leña.

#### 3.1.2.4 Justificación del problema

La importancia de realizar la Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles es para identificar los problemas y apoyar el desarrollo

sostenible de las comunidades, en ese sentido conscientes de la realidad que impacta directamente el recurso bosque y afecta la salud de las familias se plantea como alternativa la implementación de las estufas mejoradas.

La propuesta del proyecto permite un ahorro sustancial de leña, por lo que puede contribuir significativamente a disminuir la deforestación. Así también, con la eliminación del humo de los hogares se mejora la calidad del aire y con ello favorece la salud de las familias.

#### 3.1.2.5 Objetivos

Contiene el objetivo general y objetivos específicos que se pretenden alcanzar con el proyecto.

- Objetivo general
  - Promover, mediante las estufas mejoradas el uso racional y eficiente de los recursos forestales y mejorar la calidad de vida.
  
- Objetivos específicos
  - Contribuir a fortalecer la economía del hogar al disminuir el consumo de leña con el uso de estufas mejoradas.
  - Ofrecer con la estufa mejorada comodidad, seguridad e higiene.
  - Reducir la contaminación y evitar el padecimiento de enfermedades respiratorias.

#### 3.1.3 Estudio de mercado

Se identificó mediante el censo que la población en referencia se encuentra afectada por el uso desmedido y peligroso de la leña, a su vez, la tala inmoderada provoca daños al medio ambiente y pone en riesgo la calidad de vida de la comunidad. Existen 131 viviendas de las cuales 19 están desocupadas, lo que da como resultado 112 hogares, sin embargo 6 de ellos no utilizan leña, por consiguiente, la población objetivo será 104 estufas mejoradas lo que representa el 93% de la población.

### 3.1.3.1 Evolución histórica y análisis de la demanda futura

Determinar la demanda es cuantificar y caracterizar los hogares carentes del bien y su respectivo crecimiento durante los años objeto de estudio. Según censo 2017 aldea Cerro Chato tiene un total de 112 hogares, para los años anteriores y posteriores se utilizaron las proyecciones y estimaciones de la población 1950-2050, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro siguiente se detalla la información para mejor comprensión del tema.

**Cuadro 28**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato**  
**Análisis de la demanda histórica y futura**  
**Años: 2012-2021**

<b>Año</b>	<b>Hogares existentes</b>	<b>Hogares delimitados 93%</b>	<b>Uso promedio por hogar</b>	<b>Demanda Potencial</b>
2012	94	87	1	87
2013	98	91	1	91
2014	101	94	1	94
2015	105	98	1	98
2016	108	100	1	100
2017	112	104	1	104
2018	116	108	1	108
2019	120	112	1	112
2020	124	115	1	115
2021	128	119	1	119

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

De acuerdo a las proyecciones efectuadas, se refleja la necesidad de utilizar estufas mejoradas para el beneficio de la población y del medio ambiente. El proyecto puede ser viable, si se toma en cuenta que cada año incrementa la demanda del uso de estufas como alternativa para minimizar el consumo de leña.

### 3.1.3.2 Análisis de la oferta histórica y futura

Al año de la investigación, la Municipalidad no contempla dentro de sus prioridades un proyecto de implementación de las estufas mejoradas; para la cocción de los alimentos utilizan “polletones”, por ende utilizan leña en cantidades considerables para realizar sus

actividades cotidianas. De no ejecutarse un proyecto de este tipo repercute directamente en la tala desmedida del bosque.

### 3.1.3.3 Análisis del servicio

Al implementar las estufas mejoradas, se considera un avance sustancial porque reduce el consumo de leña, disminuye la emanación del dióxido de carbono y repercute en la economía de los hogares y también en la salud porque minimiza las afecciones resultantes de la inhalación de humo, lo cual genera un ambiente saludable.

### 3.1.4 Estudio administrativo legal

Este apartado contiene las disposiciones legales y administrativas a las que debe regirse la organización propuesta para el manejo del proyecto a desarrollar.

#### 3.1.4.1 Propuesta de organización

Debido al tipo de proyecto a desarrollar se propone como alternativa la implementación de un Comité, el cual deberá conformarse por personas idóneas al cargo que compartan intereses en común que permita el desarrollo de sus funciones en un plazo definido.

- **Objetivos**

En este se mencionan los objetivos que se desean alcanzar con la creación de un Comité, para el eficaz funcionamiento.

- **Objetivo general**

Gestionar la construcción de 104 estufas mejoradas, que suplan las necesidades y los requerimientos de la población, a través del funcionamiento pleno que garantice la salud y comodidad, ante las instancias que correspondan y darle el debido seguimiento.

- **Objetivos específicos**

- Disminuir la incidencia de enfermedades respiratorias y gastrointestinales a través de la implementación de estufas mejoradas.

- Disminuir la incidencia de enfermedades respiratorias y gastrointestinales a través de la implementación de estufas mejoradas
- Determinar las normas de salud que regulan la organización para que las actividades se realicen de forma eficiente y de acuerdo a las disposiciones de ley para el beneficio de la población.
- Asesorar e instruir la correcta utilización de las estufas mejoradas.

- Tipo y denominación

Al establecer un Comité, se especificarán los cargos para cada integrante, se contará al inicio con un supervisor, un técnico y un representante de mantenimiento, por lo que se le colocará el nombre de “Comité Pro-mejoramiento estufas mejoradas”.

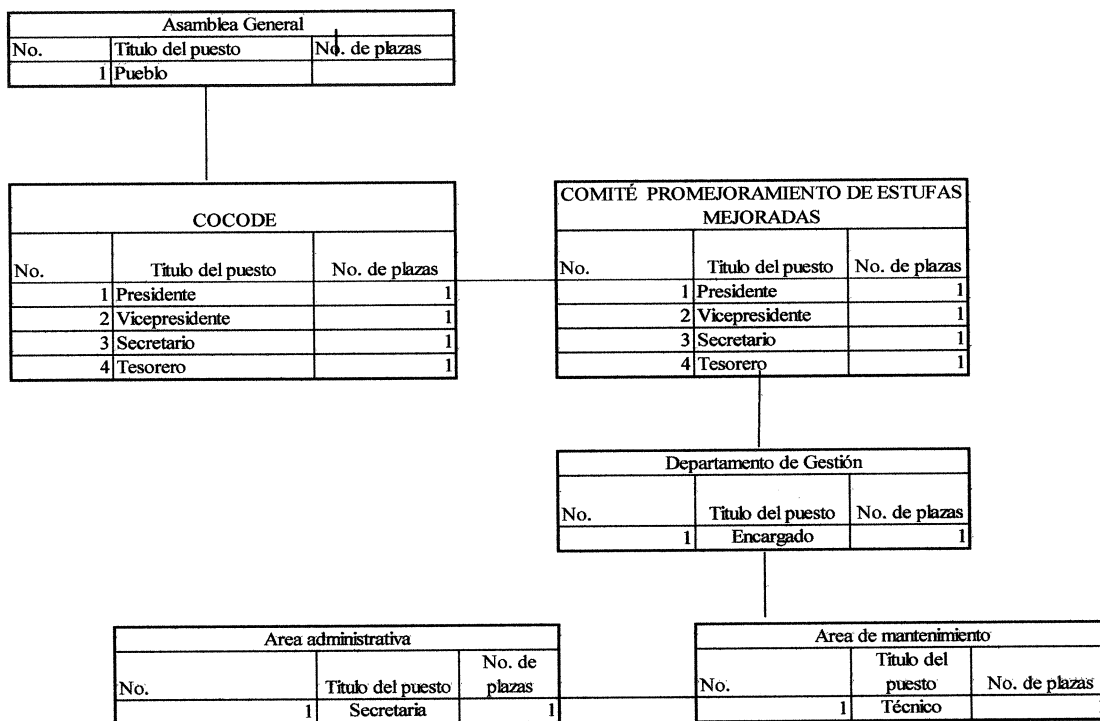
#### 3.1.4.2 Estructura organizacional

Mediante su establecimiento se podrá administrar de forma adecuada la división de trabajo, así también velar por la conducta de los integrantes y determinar el grado de autoridad.

Las actividades deberán dirigirse, coordinarse y supervisarse por el Comité Pro-mejoramiento estufas mejoradas.

En la siguiente gráfica se presenta la estructura organizacional sugerida para la creación del Comité.

**Gráfica 2**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato**  
**Estructura organizacional “Comité Pro-mejoramiento estufas mejoradas”**  
**Año: 2017**



Fuente: elaboración propia EPS, primer semestre 2017.

La asamblea será la que concentrará la autoridad de la localidad, ellos serán la máxima autoridad en la toma de decisiones.

### 3.1.4.3 Base legal del proyecto

El funcionamiento del Comité se regirá por el conjunto de normas jurídicas que conforman el marco legal en el cual deberá interactuar con el fin de orientar las actividades. Se debe administrar por normas internas como externas.

- Normas internas

Describen los funcionamientos de reglamentos y normas internas, a las cuales los miembros del Comité deben apegarse, entre estas se encuentran.

- Acta de constitución, donde se indiquen quienes conforman el Comité.
- Los miembros del Comité deben saber leer y escribir.
- Listado de nombre de cada uno de los miembros con los datos generales.
- El Comité deberá regirse a través de los manuales que se establezcan en el proyecto.
- Proporcionar soporte técnico, de información y de gestión a los propietarios.
- El Comité deberá regirse a través de los manuales que se establezcan en el proyecto

- Normas externas

Son todas las normas jurídicas que conforman el marco legal que regulan el funcionamiento del proyecto, es importante mencionar que en Guatemala existen diferentes leyes, acuerdos gubernativos y códigos.

- La Constitución Política de la República de Guatemala reformada por la consulta popular, Acuerdo Gubernativo Legislativo 18-93. Artículos 93, 97, 126.
- Ley forestal, decreto No. 101-96. Artículo 1
- Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente, Decreto No. 68-86.
- Ley de áreas protegidas, Decreto No. 4-89.
- Código Municipal, Decreto No. 58-88.
- Código de salud, Decreto No. 90-97.
- Acuerdo gubernativo No. 329-2009 Política Nacional de Cambio Climático.
- Acuerdo Gubernativo No. 512-98 Reglamento de Inscripción de Asociaciones Civiles.

### 3.1.5 Estudio técnico

Permite conocer los requerimientos de equipos necesarios para la operación del proyecto de estufas mejoradas y determinar las necesidades de espacio físico, capacidad y localización para su funcionamiento.

#### 3.1.5.1 Diseño y planificación

Este apartado permite determinar el proceso previo en la ejecución del proyecto, beneficiados, los responsables y ubicación.

**Tabla 4**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato**  
**Diseño y planificación**  
**Año: 2017**

<b>Descripción</b>	
<b>Proyecto</b>	Construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato.
<b>Beneficiados</b>	104 hogares que utilizan leña para la cocción de sus alimentos.
<b>Responsables del proyecto</b>	La ejecución de este proyecto se propone a la municipalidad de Santa María Ixhuatán. La operación del mismo estará regulada por el Comité establecido y el mantenimiento a cargo de cada hogar.
<b>Ubicación</b>	Dentro de cada hogar de la aldea Cerro Chato, preferiblemente que se construya la base y la estufa en un área ventilada, donde exista una puerta o ventana. Para la colocación de la chimenea se realiza un agujero en el techo.

Fuente: elaboración propia EPS, primer semestre 2017.

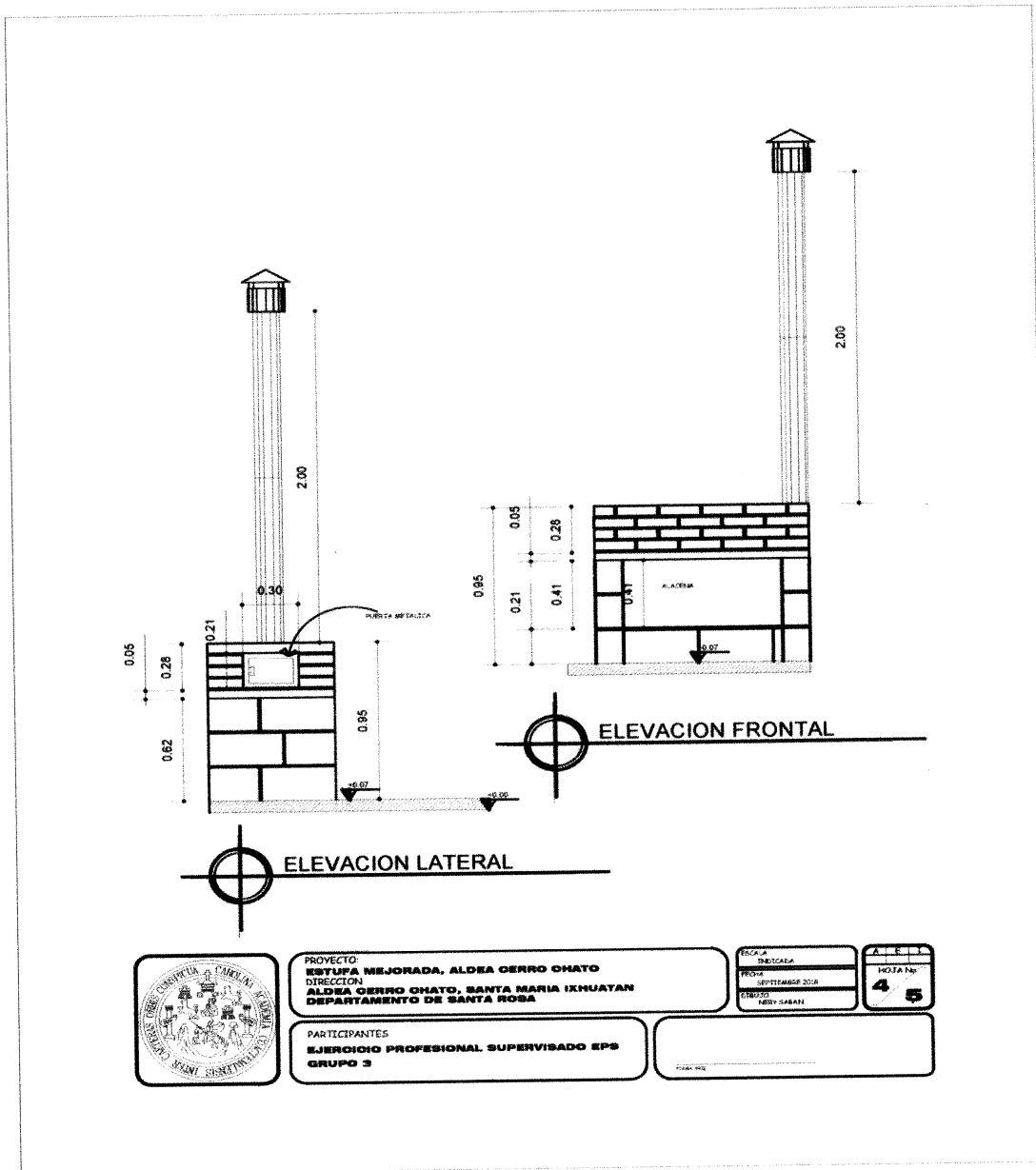
En la tabla anterior se define la propuesta de trabajo, de acuerdo a datos obtenidos 93% del total de la población de aldea Cerro Chato necesitan ser beneficiados con el proyecto construcción de estufas mejoradas.

Para efectos de una mejor comprensión visual se desglosan los planos realizados por un arquitecto. (Ver gráficas tres y cuatro.)

- **Planificación**

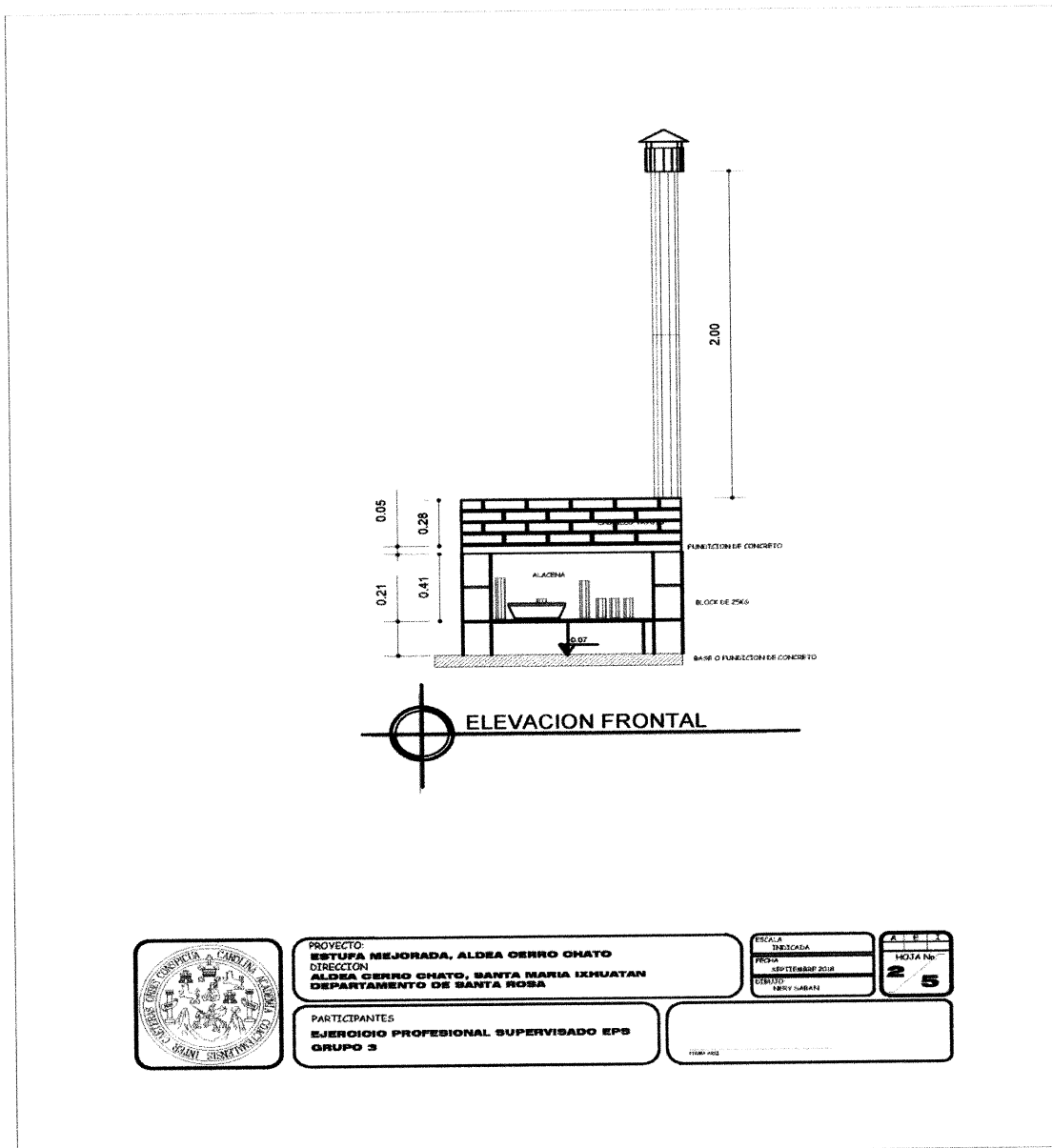
Todas las etapas actividades y tiempos para la elaboración de las estufas mejoradas, se contemplan en el plan de ejecución, (Ver gráfica cinco).

**Gráfica 3**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato**  
**Plano de la vista lateral y frontal**  
**Año: 2017**



Fuente: elaboración por parte del arquitecto Mynor Alberto Peñate.

**Gráfica 4**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato**  
**Plano vista frontal**  
**Año: 2017**



**PROYECTO:**  
**ESTUFA MEJORADA, ALDEA CERRO CHATO**  
**DIRECCION**  
**ALDEA CERRO CHATO, SANTA MARIA IXHUATAN**  
**DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA**

ESCALA	A 1/4
INDICADA	
FECHA	HOJA No-
15/07/2017	2/5
DISEÑO	
REVISADO	

**PARTICIPANTES**  
**EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO EPS**  
**GRUPO 3**

10000-0000

Fuente: elaboración por parte del arquitecto Mynor Alberto Peñate.

Se presentó en los planos la estructura de la vista frontal y lateral de una estufa mejorada, que consta de una base y el cuerpo de la estufa. Un esquema general de los componentes y la forma del cuerpo.

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

Para realizar el proyecto de construcción de estufas mejoradas es necesario contar con los requerimientos que permitan el desarrollo de la misma, estos han sido previstos de la manera siguiente:

**Tabla 5**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato**  
**Materiales, mano de obra y otros costos**  
**Año: 2017**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Materiales</b>		
<b>Fundición de base</b>		
Cemento	Saco	208
Arena de río	m <sup>3</sup>	15.6
Piedrín	m <sup>3</sup>	10.4
<b>Levantado de block</b>		
Cemento	Saco	52
Arena de río	m <sup>3</sup>	5.2
Block	Unidad	2,600
<b>Fundición de entrepiso</b>		
Cemento	Saco	145.6
Arena de río	m <sup>3</sup>	15.6
Piedrín	m <sup>3</sup>	10.4
<b>Levantado de ladrillo</b>		
Cemento	Saco	52
Arena de río	m <sup>3</sup>	10.4
Ladrillo tayuyo	Unidad	6,240
<b>Chimenea</b>		
Tubo de concreto	Unidad	208
Cemento	Saco	41.6
<b>Acabados</b>		
Plancha de 3 hornillas	Unidad	104
Cubierta para tubo de chimenea	Unidad	104
Puerta de 0.30*0.30 Mts.	Unidad	104

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Mano de obra</b>		
Limpieza y chapeo	m <sup>2</sup>	312
Nivelación, trazo y estaqueado	Obra terminada	104
Fundición de base	m <sup>2</sup>	208
Levantado de block	m <sup>2</sup>	208
Fundición de entrepiso	Metro lineal	260
Levantado de ladrillo	m <sup>2</sup>	83.2
Limpieza con ácido	m <sup>2</sup>	83.2
Chimenea	m <sup>2</sup>	208
Acabados	Obra terminada	104
<b>Gastos de organización</b>		
Estudio técnico de planificación	Unidad	1
Planos	Unidad	2
Estudio ambiental	Unidad	1
<b>Otros costos</b>		
Gastos de oficina *	Obra terminada	5
Gastos imprevistos **	Hora	2
Honorario herrero	Unidad	104
Reglas de 1p*3p*10 pies	Unidad	208
Clavos	Libras	104
Ácido muriático	Galón	104

\*Gastos de oficina: papel, impresiones.

\*\*Gastos imprevistos: alquiler de megáfono

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Para la construcción de cada estufa mejorada, se realizará una base de block los cuales se unen con una mezcla de arena de río, piedrín y cemento, en la colocación de la plancha se le hace un cajón con ladrillos tayuyo. Por ser un proyecto de beneficio comunitario es necesario realizar la obra en un tiempo prudencial, por lo cual será necesario contratar seis albañiles y seis ayudantes, para terminar en un lapso de cinco semanas. Los otros costos son gastos adicionales a los materiales y mano de obra incurridos en el proceso de la elaboración de la estufa mejorada. Se incluye el herrero que colocará las puertas.

### 3.1.5.3 Plan de ejecución

Es la guía de actividades en secuencia, la asignación de los responsables para dichas actividades, la estimación de tiempos y recursos en la elaboración de las estufas.



Para la fabricación de las 104 estufas se hará necesario realizar 3 grupos de trabajo simultáneos e independientes, cada grupo se dividirá en dos albañiles y dos ayudantes, tendrán a cargo cada grupo que elaborar 35 estufas excepto el último quien solo realizará 34, el tiempo estimado para llevar a cabo el proyecto es de 5 semanas, transcurrido dicho tiempo debe estar finalizada la obra.

### 3.1.6 Estudio financiero

Es el análisis de la capacidad de un proyecto para ser sustentable, viable y rentable. El estudio financiero es esencial para el desarrollo del proyecto de estufas mejoradas, en el deberá establecer si la Municipalidad será capaz de soportar los costos.

#### 3.1.6.1 Integración de costos y gastos

Se compone por el monto total de costos, gastos y la cantidad de dinero que se estima invertir en el proyecto de construcción de estufas mejoradas.

**Cuadro 29**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato**  
**Presupuesto general**  
**Año: 2017**

<b>Descripción</b>	<b>Total Q.</b>
<b>Ingresos</b>	<b>206,024</b>
Aporte municipal	206,024
<b>Egresos</b>	<b>206,024</b>
<b>Preinversión</b>	<b>12,500</b>
Estudio ambiental	6,000
Requerimientos técnicos	6,500
<b>Costos de construcción</b>	<b>193,524</b>
Materiales	127,076
Mano de obra	56,888
Otros costos	9,560
<b>Saldo Final</b>	<b>0.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El plan de operaciones y recursos necesarios para cubrir la implementación de estufas mejoradas es Q. 206,024.00. Para el financiamiento se propone a la municipalidad de Santa María Ixhuatán.

### 3.1.6.2 Costos de diseño y planificación

En estos se detallan los costos en que se incurrirán por la construcción de la estufa mejorada, desde su diseño hasta su ejecución, los cuales son:

- Estudio ambiental

Es un parámetro que permite medir el daño medioambiental causado por el humo y la extracción de madera, el estudio será realizado por un experto, el cual tendrá un costo de Q. 6,000.00; tendrá como fin la verificación y existencia de un impacto no significativo al ambiente por la ejecución del proyecto.

- Costos de requerimientos técnicos

Se detallan los costos de los requerimientos técnicos necesarios para la construcción de las estufas mejoradas, marcan el punto de partida para actividades como la planeación, básicamente en lo que se refiere a las estimaciones de tiempos y costos, así como la definición de recursos necesarios y la elaboración de cronogramas que será uno de los principales mecanismos de control con los que se contará durante la etapa de desarrollo.

**Cuadro 30**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato**  
**Presupuesto de requerimientos técnicos**  
**Año: 2017**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Total Q.</b>
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	3,700.00	3,700
Especificaciones técnicas	Unidad	1	1,000.00	1,000
Planos	Unidad	2	750.00	1,500
Presupuesto	Unidad	1	300.00	300
<b>Total</b>				<b>6,500</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Para la ejecución del proyecto se encuentra contemplado el presupuesto de requerimientos técnicos el cual contiene información sobre los costos del estudio, infraestructura física, características climáticas, tamaño, diseño, mobiliario y equipo necesario y mantenimiento.

### 3.1.6.3 Costos de construcción

Se especifican los materiales necesarios para la construcción de las estufas mejoradas.

- Costos de materiales

Se detalla el presupuesto de materiales necesarios para el proceso de elaboración de las estufas mejoradas; los mismos se detallan a continuación:

**Cuadro 31**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato**  
**Presupuesto de materiales**  
**Año: 2017**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Fundición de base</b>				
Cemento	Saco	208	76	15,808
Arena de río	m <sup>3</sup>	15.6	140	2,184
Piedrín	m <sup>3</sup>	10.4	280	2,912
<b>Levantado de block</b>				
Cemento	Saco	52	76	3,952
Arena de río	m <sup>3</sup>	5.2	140	728
Block	Unidad	2,600	3.5	9,100
<b>Fundición de entrepiso</b>				
Cemento	Saco	145.6	76	11,066
Arena de río	m <sup>3</sup>	15.6	140	2,184
Piedrín	m <sup>3</sup>	10.4	280	2,912
<b>Levantado de ladrillo</b>				
Cemento	Saco	52	76	3,952
Arena de río	m <sup>3</sup>	10.4	140	1,456
Ladrillo tayuyo	Unidad	6,240	2	12,480
<b>Chimenea</b>				
Tubo de concreto	Unidad	208	50	10,400
Cemento	Saco	41.6	76	3,162
<b>Acabados</b>				
Plancha de 3 hornillas	Unidad	104	255.58	26,580
Cubierta para tubo de chimenea	Unidad	104	125	13,000
Puerta de 0.30*0.30 Mts.	Unidad	104	50	5,200
<b>Costo total de materiales</b>				<b>127,076</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Este presupuesto especifica la cantidad de Q. 127,076.00 para la inversión en materiales requeridos en las actividades de construcción de las estufas mejoradas.

- Costos mano de obra

Se detalla el presupuesto de la mano de obra necesaria para la elaboración de las estufas mejoradas en aldea Cerro Chato.

**Cuadro 32**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato**  
**Presupuesto de mano de obra**  
**Año: 2017**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo	
			Unitario Q.	Total Q.
Limpieza y chapeo	m <sup>2</sup>	312	20	6,240
Nivelación, trazo y estaqueado	Obra terminada	104	35	3,640
Fundición de base	m <sup>2</sup>	208	30	6,240
Levantado de block	m <sup>2</sup>	208	70	14,560
Fundición de entrepiso	Metro lineal	260	30	7,800
Levantado de ladrillo	m <sup>2</sup>	83.2	100	8,320
Limpieza con ácido	m <sup>2</sup>	83.2	15	1,248
Chimenea	m <sup>2</sup>	208	30	6,240
Acabados	Obra terminada	104	25	2,600
<b>Costo total mano de obra</b>				<b>56,888</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Para la elaboración de las 104 estufas mejoradas se necesita de seis albañiles y seis ayudantes, el pago del proyecto será por obra terminada y se tienen estipuladas construir las en un lapso de 5 semanas.

- Otros costos

Se detallan los otros costos que serán importantes para el proyecto, pero de forma indirecta a la construcción, los mismos se definen a continuación:

**Cuadro 33**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato**  
**Presupuesto de otros costos**  
**Año: 2017**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Gastos de oficina	Obra terminada	5	20	100
Gastos imprevistos	Hora	2	50	100
Honorario herrero	Unidad	104	25	2,600
Reglas de 1p*3p*10 pies	Unidad	208	15	3,120
Clavos	Libras	104	10	1,040
Ácido muriático	Galón	104	25	2,600
<b>Total otros costos</b>				<b>9,560</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El cuadro anterior describe los gastos de oficina en el que se incluyen hojas e impresiones, gastos imprevistos contiene el alquiler de un megáfono por dos horas para la difusión en la comunidad y los honorarios del herrero en la colocación de las puertas.

- Monto global de la inversión

Es la cantidad de dinero que debe de estimarse para la ejecución del proyecto desde que está en su fase de pre inversión hasta su finalización. Se presenta el siguiente cuadro con los datos.

**Cuadro 34**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato**  
**Monto global de la inversión**  
**Año: 2017**

Descripción	Parcial Q.	Total Q.
<b>Preinversión</b>		12,500
Estudio ambiental	6,000	
Requerimientos técnicos	6,500	
<b>Costos de construcción</b>		193,524
Materiales	127,076	
Mano de obra	56,888	
Otros costos	9,560	
<b>Monto global de la inversión</b>		<b>206,024</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Con base a los puntos anteriores se puede determinar la capacidad del proyecto, iniciándose entonces los estudios que permitan llegar a aconsejar o no dicha inversión. De acuerdo a las características del proyecto estufas mejoradas en aldea Cerro Chato, se requiere de un monto global de Q. 206,024.00.

#### 3.1.6.4 Estado del costo de construcción del perfil del proyecto

Constituye todos los costos y gastos que se incurrirán en la ejecución del proyecto los cuales ayudarán a elaborar precios y presupuestos estimados.

**Cuadro 35**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato**  
**Estado del costo de construcción**  
**Año: 2017**

<b>Descripción</b>	<b>Total Q.</b>
Materiales	127,076
Mano de obra	56,888
Otros costos	9,560
<b>Total costo de construcción</b>	<b>193,524</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Se determinó que los materiales representan el 66%, mano de obra 29% y otros costos 5%, lo cual indica que en materiales se invierte el doble que en la mano de obra.

#### 3.1.7 Fuentes de financiamiento

Para el financiamiento de los costos y gastos necesarios para la ejecución del proyecto de estufas mejoradas en aldea Cerro Chato se propone que la fuente sea interna con fondos provenientes de la municipalidad de Santa María Ixhuatán.

##### 3.1.7.1 Unidad ejecutora

Se propone a la municipalidad de Santa María Ixhuatán sea la unidad organizativa responsable de la formulación, ejecución y evaluación del proyecto.

### 3.1.8 Estudio ambiental

Según documento de sitio web publicado por Cecilia Bembibre indica que el estudio ambiental: Es aquel que se usa para hacer referencia a todos aquellos informes, estudios, investigaciones y pruebas que se realicen en determinado ambiente ante los resultados que una transformación en el medio ambiente puede generar. Los estudios de impacto ambiental se consideran necesarios a la hora de establecer si aquellas transformaciones programadas que tengan lugar en el medio ambiente terminarán generando mayores perjuicios que beneficios.

#### 3.1.8.1 Política ambiental

El Congreso de la República de Guatemala en la Política Marco de Gestión Ambiental, página 1, indica lo siguiente.

Contempla dentro de su estructura dos áreas de política: el patrimonio natural y la calidad ambiental, las cuales están relacionadas con siete ejes y tres ámbitos temáticos, todo ello para lograr armonizar en el nivel nacional los diferentes esfuerzos e iniciativas en la práctica de la gestión ambiental y los recursos naturales, contribuyendo así al desarrollo sostenible.

#### 3.1.8.2 Gestión ambiental

De acuerdo a un documento de sitio web publicado por Florencia Ucha, la gestión ambiental es “También designada como gestión del medio ambiente implica a aquella serie de actividades, políticas, dirigidas a manejar de manera integral el medio ambiente de un territorio dado y así contribuir con el desarrollo sostenible del mismo”.

#### 3.1.8.3 Impacto ambiental

Es el efecto que produce el proyecto de estufas mejoradas sobre el medio ambiente. A continuación, se presenta la tabla con información relevante.

**Tabla 6**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato**  
**Impacto ambiental**  
**Año: 2017**

<b>Aspectos Positivos</b>	<b>Aspectos Negativos</b>
Reducción del consumo de los recursos forestales.	Se utiliza la leña como fuente energética por lo que no se reduce totalmente su uso.
Mejor aprovechamiento de la leña.	Emanación de dióxido de carbono al medio ambiente, aunque en menor cantidad.
Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y su impacto sobre los bosques, hábitats y biodiversidad.	Emisión de ceniza.
Reducción de enfermedades respiratorias y oculares.	
Aprovechamiento de energía al servir para calefacción del hogar.	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La finalidad del impacto ambiental es que la autoridad de aplicación tome decisiones respecto a la conveniencia ambiental en la implementación del proyecto construcción de estufas mejoradas.

### 3.1.9 Impacto social

Identifica y gestiona a través del proceso participativo e involucramiento de la comunidad de Cerro Chato.

A continuación, se presenta la tabla del impacto social al realizar el proyecto de estufas mejoradas.

**Tabla 7**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato**  
**Impacto social**  
**Año: 2017**

<b>Aspectos positivos</b>	<b>Aspectos negativos</b>
Disminución de gastos por la compra de leña, lo que contribuirá de manera significativa el beneficio económico de la familia.	El mantenimiento y manejo de las estufas mejoradas quedará bajo responsabilidad de cada hogar.
Bajo costo de construcción	Las estufas mejoradas no se pueden trasladar de un lado a otro, ya que necesitan estar instaladas y contar con una salida de humo, de modo que hay que establecer donde va a estar ubicada.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La construcción de estufas mejoradas debe ser acompañada de un programa de capacitación, así mismo es necesario realizar evaluaciones de los temas sociales, consumo de leña para determinar su eficiencia y aceptación en las comunidades.

## CONCLUSIONES

Derivado del estudio realizado a través del Ejercicio Profesional Supervisado - EPS -, en el primer semestre del 2017 se presenta el tema: “Proyecto comunitario social (construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato)” municipio de Santa María Ixhuatán del departamento de Santa Rosa, se establecieron las siguientes conclusiones:

1. Se comprobó que debido a la situación socioeconómica de las aldeas objeto de estudio, gran parte de la población no cuentan con los servicios básicos, lo que afecta considerablemente y repercute en el bienestar y calidad de vida de los habitantes. Primordialmente la escasez de agua potable y su infraestructura deficiente, aumentan el riesgo de contraer enfermedades y proliferación de plagas.
2. Se determinó que en la aldea Cerro Chato la principal fuente natural para cocinar alimentos es la leña, lo que produce un impacto negativo sobre los bosques por la tala de árboles y con el crecimiento de la población, la extracción de leña se incrementa, además se disminuye la calidad del aire de la vivienda, pues el humo es inhalado por los habitantes por la cocción de los alimentos con fuego abierto, lo cual afecta y produce enfermedades de la vista, respiratorias y gastrointestinales.
3. Se estableció baja concientización por parte de las autoridades respecto al cuidado y conservación del medio ambiente (agua, bosques, flora, fauna), específicamente la deforestación lo cual es producto de expandir zonas de cultivo o para el consumo de leña lo que perjudica el ambiente y la salud de los pobladores.
4. Se constató en el centro de salud que en la aldea Cerro Chato las enfermedades más recurrentes son las respiratorias, siendo los grupos más vulnerables las mujeres y los niños que son los que más tiempo permanecen en el hogar.

## RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones determinadas en el Ejercicio Profesional Supervisado por medio del “Proyecto comunitario social (construcción de estufas mejoradas en aldea Cerro Chato)” municipio de Santa María Ixhuatán del departamento de Santa Rosa, se propone considerar las siguientes recomendaciones:

1. Que la comunidad organizada de los centros poblados solicite a las autoridades de la municipalidad de Santa María Ixhuatán proyectos que permitan velar por las necesidades básicas, específicamente agilizar proyectos de agua potable que permitan proveer a la población el suministro de forma eficiente y accesible, otorgándoles mejores condiciones de vida.
2. Que las autoridades de la municipalidad de Santa María Ixhuatán implementen el proyecto estufas mejoradas aldea Cerro Chato, debido a que se ahorrará un porcentaje significativo en el consumo de leña, promueve la conservación de los bosques y se disminuye los problemas de salud relacionados por el humo que proviene de la leña.
3. Que el personal del Instituto Nacional de Bosques y miembros de la municipalidad de Santa María Ixhuatán, concienticen e incentiven a la población sobre la reforestación, cuidado e impacto del medio ambiente.
4. Que el personal del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en conjunto con autoridades del centro de salud de Llano Grande concienticen o creen programas educacionales para generar cambios de hábitos en la población y así reducir la exposición del humo de la leña y prevenir los efectos negativos sobre la salud.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcántara Morataya, A. (Junio de 2017). Salud. (H. Hernández, Entrevistador)
- Banco de Guatemala . (2017). *Guatemala en Cifras*. Guatemala.
- Blanco, J. (18 de junio de 2017). Información de la aldea. (J. Ramírez, Entrevistador)
- Congreso de la República de Guatemala. (08 de 12 de 2003). Política Marco de Gestión Ambiental. *Acuerdo Gubernativo No. 791-2003*. Guatemala, Guatemala, Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala. (2002). Código Municipal, Decreto No. 12-2002. Guatemala.
- García, N. (20 de junio de 2017). Información de la aldea. (M. Enríquez, Entrevistador)
- Godínez, V. (15 de junio de 2017). (D. Arrecis, Entrevistador)
- Instituto Nacional de Estadística. (Abril de 2015). Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos 1-2014. *Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos 1-2014*. Guatemala.
- MAGA. (2000). Memoria técnica primera Aproximación al Mapa de Clasificación Taxonómica de los Suelos de la República de Guatemala. Guatemala.
- Melquisedec, R. (3 de agosto de 2011). *¿Qué es un ecosistema?* Obtenido de <http://www.portaleducativo.net/quinto-basico/107/que-es-un-ecosistema>
- Municipalidad de Santa María Ixhuatán. (2012). *Diagnóstico Municipal*. Guatemala.
- Ucha, F. (02 de 01 de 2014). *Definición ABC*. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/medio-ambiente/gestion-ambiental.php>

**ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Remesas ingresadas**  
**Año: 2017**



**A QUIEN INTERESE:**

Por medio de la presente hago constar que el total de remesas pagadas del 01 de enero al 15 de junio de 2017 en la agencia No. 119 del BANCO DE DESARROLLO RURAL, S. A. ubicada en Santa María Ixhuatán, Santa Rosa, es de 7,580 por un monto de Q. 12,760,000.00.

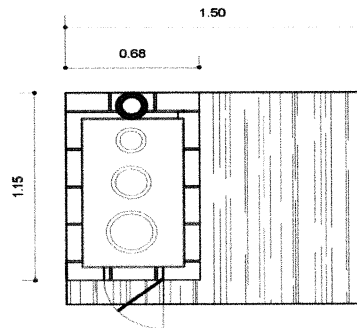
No habiendo nada más que hacer constar se extiende la presente a los 20 días del mes de junio del año 2017.

Atentamente,

**Amanda Yaneth Ortega Lorenzana**  
**Gerente de Agencia**  
**Santa María Ixhuatán, Santa Rosa**

**Anexo 2**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato**  
**Plano planta estufa**  
**Año: 2017**

---



 **PLANTA ESTUFA MEJORADA**



**PROYECTO:**  
**ESTUFA MEJORADA, ALDEA CERRO CHATO**  
**DIRECCION:**  
**ALDEA CERRO CHATO, SANTA MARIA IXHUATAN**  
**DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA**

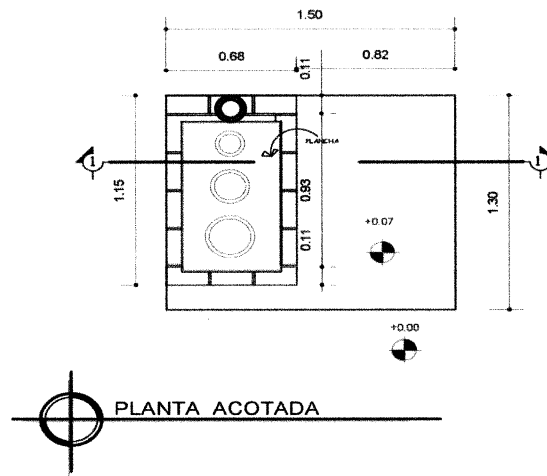
**PARTICIPANTES**  
**EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO EPS**  
**GRUPO 3**

<b>ESCALA</b> INDICADA	<b>HOJA N°</b> 15
<b>FECHA</b> SEPTIEMBRE 2016	
<b>DISEÑO</b> MYS/S-AR/1	

---

Fuente: elaboración por parte del arquitecto Mynor Alberto Peñate.

**Anexo 3**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: construcción de estufas mejoradas aldea Cerro Chato**  
**Plano planta acotada**  
**Año: 2017**



PROYECTO:  
**ESTUFA MEJORADA, ALDEA CERRO CHATO**  
 DIRECCION:  
**ALDEA CERRO CHATO, SANTA MARIA IXHUATAN**  
**DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA**

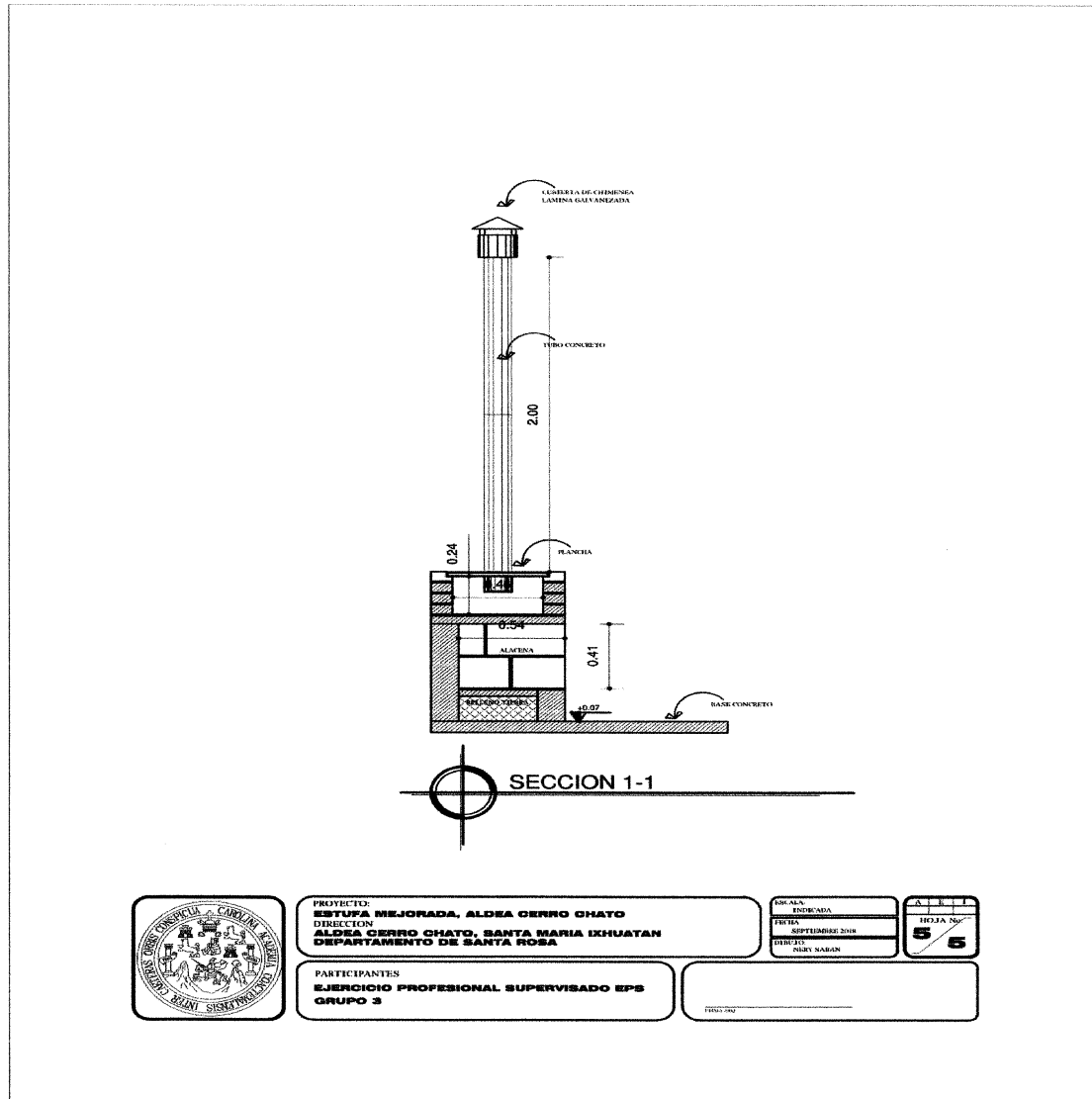
ESCALA:  
 1:50  
 FECHA:  
 09/12/2016  
 DISEÑADO:  
 M. D. J. M. J.

HOJA N°	35
---------	----

PARTICIPANTES  
**EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO EPS**  
**GRUPO 3**

FECHA:

**Anexo 4**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto comunitario social (construcción de estufas mejoradas en**  
**aldea Cerro Chato)**  
**Plano sección 1-1**  
**Año: 2017**



Fuente: elaboración por parte del arquitecto Mynor Alberto Peñate.

