

**CANTÓN SANTA LUCÍA  
MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ**

**“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL  
AMPLIACIÓN DRENAJE Y MEJORAMIENTO  
PLANTA DE TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS”**

**ANA DEL ROSARIO VALENZUELA PACHECO**

**TEMA GENERAL**

**“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS  
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”**

**CANTÓN SANTA LUCÍA  
MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ**

**TEMA INDIVIDUAL**

**“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL  
AMPLIACIÓN DRENAJE Y MEJORAMIENTO  
PLANTA DE TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2020**

2020

(c)

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

CANTÓN SANTA LUCÍA  
MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ  
VOLUMEN 2

2-86-20-CPA-2018

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL  
AMPLIACIÓN DRENAJE Y MEJORAMIENTO  
PLANTA DE TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS"

CANTÓN SANTA LUCÍA  
MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

ANA DEL ROSARIO VALENZUELA PACHECO

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, noviembre 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>Dr. Byron Giovanni Mejía Victorio</b>
<b>Vocal Tercero:</b>	<b>Vacante</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>Lic. Pánfilo Baudilio Urizar Roblero</b>
<b>Director de la Escuela de Economía:</b>	<b>Lic. William Edgardo Sandoval Pinto</b>
<b>Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Lic. Felipe Hernández Sincal</b>
<b>Director de la Escuela de Administración de Empresas:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Edgar Arturo Marroquín López</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>	



J.D-TG. No. 071-2021  
Guatemala, 13 de enero de 2021

Estudiante

Ana del Rosario Valenzuela Pacheco  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Segundo, inciso 2.1 subinciso 2.1.4 del Acta 23-2020 de la sesión realizada por Junta Directiva el 30 de noviembre de 2020, que en su parte conducente dice:

#### 2.1.4 Informes Individuales de EPS

Junta Directiva conoce los informes individuales de EPS, trasladados por el Jefe de Área de Contaduría Pública y Auditoría 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 del Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión. 2º. Autorizar la graduación de los estudiantes siguientes:

#### CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA

22. 201011290-1 "PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL (AMPLIACIÓN DRENAJE Y MEJORAMIENTO PLANTA DE TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS)", cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, presentado por: Ana del Rosario Valenzuela Pacheco.

3º. Manifiestar a los estudiantes que se les fija un plazo de seis meses para su graduación.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



m.ch

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A Dios y a la Virgen Santísima:**

Por haberme acompañado, guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en momentos de debilidad y por brindarme sabiduría para salir adelante.

### **A mis padres:**

Ana Elizabeth Pacheco Vásquez y José Roderico Benavente (†) por su constante amor, comprensión, valores inculcados, por apoyarme en todo momento y por los sacrificios que hicieron por mí. Mami mil gracias por ser una mujer, hija y madre luchadora llena de fuerza, amor y de fe por enseñarme que puedo lograr lo que me proponga en la vida a pesar de las adversidades, gracias por ser la inspiración y energía en momentos claves de mi vida. Este triunfo es nuestro te lo debo a ti porque tú me llevaste hasta aquí. Te amo.

### **A mi esposo:**

Por ser parte muy importante en mi vida, gracias por brindarme tu apoyo incondicional para culminar mi carrera, por alentarme en momentos difíciles, por ayudarme a controlar mi estrés cuando ni yo lo podía manejar, por ser un excelente padre y por cuidar de nuestro hijo durante el mes de EPS que estuve ausente. Sin duda somos un equipo. Te amo.

### **A mis hijos:**

Porque aún sin darse cuenta son la fuente de energía y de inspiración para ser la mejor versión de mi cada día. Saul Emilio sé que ya no lo recuerdas, pero estuve ausente en tu vida un mes, Saul Emmanuel te dejé llorar un poquito en los brazos de tu abuela porque necesitaba hacer correcciones en mi informe, pero mis amores esto fue con el fin de ser un ejemplo de superación para cada uno de ustedes y demostrarles que no importa el orden que le quieran dar a su vida lo importante es lograr cada una de las metas que se propongan y que logren más éxitos de los que yo pueda lograr. Espero verlos en la cima del mundo con una vida plena llena de amor y felicidad. Los amo.

**A mis hermanas y sobrinos:**

Porque mi familia es todo lo que tengo, han sido parte de mi deseo de superación porque como dice mi mamá “quiero que logren más de lo que yo pueda lograr”. Gracias por estar siempre pendiente de mi vida universitaria y por tomarme como ejemplo de superación. Los amo.

**A la Tricentaria Universidad San Carlos de Guatemala:**

Por ser mi casa de estudios durante todos estos años de lucha.

**Al cantón Santa Lucia:**

Por hacer posible este informe y de forma muy especial a los señores integrantes del COCODE por brindarnos su apoyo.

**A todos:**

Aquellos que formaron parte de mi carrera universitaria de forma directa o indirecta porque sin todos ustedes esto no fuera posible.

# ÍNDICE GENERAL

	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CONTEXTO TERRITORIAL</b>	
<b>1.1 MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ</b>	<b>1</b>
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización y extensión	1
1.1.3 División política y administrativa	3
1.1.3.1 División política	3
1.1.3.2 División administrativa	3
1.1.4 Clima	5
1.1.5 Población	5
1.1.5.1 Total número de hogares y tasa de crecimiento	8
1.1.5.2 Por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica	8
1.1.5.3 Densidad poblacional	8
1.1.5.4 Población económicamente activa PEA	9
1.1.6 Remesas familiares	9
<b>1.2 CANTÓN SANTA LUCÍA</b>	<b>9</b>
1.2.1 Antecedentes históricos	10
1.2.2 Localización y extensión	10
1.2.2.1 Vías de acceso	10
1.2.3 División política y administrativa	12
1.2.3.1 División política	12
1.2.3.2 División administrativa	12
1.2.4 Clima	14
1.2.5 Población	14
1.2.5.1 Total número de hogares y tasa de crecimiento	14
1.2.5.2 Población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica	15
1.2.5.3 Densidad de población	16
1.2.5.4 Niveles de ingreso	17
1.2.5.5 Vivienda	18
1.2.5.6 Tenencia de la tierra	18
1.2.5.7 Pobreza	19
1.2.6 Migración	21
1.2.6.1 Inmigración	21
1.2.6.2 Emigración	21
1.2.7 Ecosistema	22
1.2.7.1 Agua	22
1.2.7.2 Bosque	23
1.2.7.3 Suelos	24
1.2.7.4 Flora y Fauna	24
<b>1.3 ÁMBITO SOCIAL CANTÓN SANTA LUCÍA</b>	<b>26</b>
1.3.1 Organizaciones	26

1.3.1.1	Sociales	26
1.3.1.2	Ambientales	27
1.3.1.3	Culturales	27
1.3.1.4	Deportivas	28
<b>1.4</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>28</b>
1.4.1	Educación	28
1.4.1.1	Tasa bruta	28
1.4.1.2	Tasa neta	29
1.4.1.3	Inscripción, repitentes y deserción	29
1.4.2	Salud	31
1.4.3	Agua	32
1.4.4	Drenajes	33
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	33
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	35
1.4.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	35
1.4.8	Sistema de tratamiento de aguas servidas	36
<b>1.5</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>36</b>
1.5.1	Estatales	36
1.5.2	Privadas	36
1.5.3	Internacionales	36

## **CAPÍTULO II**

### **REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL**

<b>2.1</b>	<b>INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES</b>	<b>37</b>
2.1.1	Proyectos en ejecución	37
2.1.2	Proyectos programados	40
2.1.3	Necesidades de la población	40
2.1.4	Priorización de proyectos	42

## **CAPÍTULO III**

### **PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL AMPLIACIÓN DRENAJE Y MEJORAMIENTO PLANTA DE TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS**

<b>3.1</b>	<b>CARACTERIZACIÓN BÁSICA</b>	<b>43</b>
3.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	43
3.1.2	Servicios básicos disponibles	44
3.1.3	Contactos locales	44
3.1.4	Población total de territorio	44
3.1.5	Reconocimiento del problema	46
3.1.6	Propósito del proyecto	46
<b>3.2</b>	<b>ESTUDIO DE PERFIL DEL PROYECTO</b>	<b>46</b>
3.2.1	Antecedentes del proyecto	46
3.2.2	Descripción del proyecto	46

3.2.3	Población a beneficiar	47
3.2.4	Justificación	47
3.2.5	Objetivos	48
<b>3.3</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>48</b>
3.3.1	Evolución histórica y futura de la demanda	49
3.3.2	Análisis de la demanda histórica y futura	50
3.3.3	Análisis de la oferta histórica y futura	51
3.3.4	Análisis de servicio	51
<b>3.4</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO</b>	<b>51</b>
3.4.1	Propuesta de organización	52
3.4.2	Estructura organizacional	53
3.4.2.1	Funciones básicas de las unidades administrativas	56
3.4.3	Base legal del proyecto	57
3.4.4	Obligaciones, derechos y prohibiciones	58
<b>3.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>62</b>
3.5.1	Diseño y planificación	62
3.5.2	Especificaciones técnicas	68
3.5.2.1	Generales	69
3.5.2.2	Específicas	69
3.5.2.3	Especiales	69
3.5.3	Desarrollo de planos	70
<b>3.6</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>70</b>
3.6.1	Costos de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales	70
3.6.2	Costos de diseño y planificación	71
3.6.2.1	Requerimientos técnicos	72
3.6.3	Monto global de la inversión	74
3.6.4	Estado costo de construcción de perfil del proyecto	74
3.6.5	Presupuesto general	75
3.6.6	Fuentes de financiamiento	80
3.6.7	Unidad ejecutora	81
<b>3.7</b>	<b>ESTUDIO AMBIENTAL</b>	<b>81</b>
3.7.1	Política ambiental	81
3.7.2	Gestión ambiental	82
3.7.3	Impacto ambiental	82
<b>3.8</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>83</b>
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>84</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>85</b>
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>86</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>87</b>
	<b>E-GRAFÍA</b>	<b>88</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Población total por centro poblado y número de hogares. Años: 2002-2018	7
2	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Tasa de crecimiento. Años: 2002-2018	14
3	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Población económicamente activa – PEA-. Años: 2002 – 2018	16
4	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Niveles de ingresos. Años: 2002 – 2018	18
5	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Indicadores de pobreza. Año: 2018	19
6	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Cobertura educativa. Año: 2018	29
7	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Alumnos inscritos, reptencia y deserción. Año: 2018	30
8	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Tasas y causas de morbilidad general e infantil por cada 1,000 habitantes. Año: 2018	31
9	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Servicios de agua. Año: 2018	32
10	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Servicios de drenaje. Año: 2018	33
11	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Cobertura de energía eléctrica. Año: 2018	34

- 12 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Cobertura de alumbrado público. Año: 2018 34
- 13 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Cobertura de letrinas y otros servicios sanitarios. Año: 2018 35
- 14 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos). Costo de diseño y planificación. Año: 2018 71
- 15 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos). Monto global de la inversión. Año: 2018 74
- 16 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos). Estado costo de ampliación y mejoramiento. Año: 2018 74
- 17 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos). Presupuesto general. Año: 2018 76
- 18 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos). Presupuesto de materiales. Año: 2018 77
- 19 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos). Presupuesto mano de obra. Año: 2018 78

- 20 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos). Presupuesto de otros costos. Año: 2018 79
- 21 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos). Financiamiento. Año: 2018 80

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Densidad poblacional. Años: 2002-2018	17
2	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyectos en ejecución. Año: 2018	38
3	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Inventario de requerimientos de necesidades sociales. Año: 2018	40
4	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Inventario de priorización de proyectos. Año: 2018	43
5	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos). Evolución histórica y futura de la demanda. Años: 2013-2022	49
6	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos). Descripción de puestos y funciones. Comité para la ampliación drenaje. Año: 2018	56
7	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos). Requerimientos técnicos. Año: 2018	72

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos). Organigrama funcional. Comité de mantenimiento proyecto ampliación drenaje. Año: 2018	54
2	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos). Organigrama nominal. Comité ampliación drenaje. Año: 2018	55
3	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos). Flujograma del proceso ampliación y mejoramiento. Año: 2018	67
4	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos). Cronograma de actividades. Año: 2018	68

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Localización. Año: 2018	2
2	Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. División política. Año: 2018	4
3	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Localización. Año: 2018	11
4	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. División política. Año: 2018	13
5	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Plano de localización. Año: 2018	45

## ÍNDICE DE PLANOS

No.	Descripción	Página
1	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos). Plano drenaje. Año: 2018	63
2	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos). Mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos. Año: 2018	64

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- como método de evaluación final que el practicante debe aprobar previo a la obtención del título universitario en el grado de Licenciado de las ciencias económicas, integra a los estudiantes de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, a quienes pone en contacto con la realidad económica-social de Guatemala para que por medio de los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera universitaria realicen un estudio denominado “Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles” de forma colectiva, para contribuir en caracterizar la realidad que se vive en el exterior del país.

El informe que se presenta a continuación se denomina “Proyecto comunitario social ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos” de forma individual, realizado en el segundo semestre 2018, en cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, donde se identifican las necesidades sociales existentes en dicho Cantón y que afectan a los habitantes.

Para identificar las necesidades sociales del Cantón se utilizó la investigación científica donde se aplicó material de apoyo como las herramientas de observación, censo y entrevistas a la población, así como también a las personas que fungen como autoridades locales, dicho material sirvió como apoyo para documentar y priorizar necesidades existentes para realizar la formulación a nivel de perfil el proyecto antes mencionado, con el objetivo de mejorar la infraestructura, y la calidad de vida de los habitantes, evitar la proliferación de enfermedades, mitigar la contaminación del medio ambiente y fomentar el desarrollo económico-social del cantón Santa Lucía.

El objetivo principal es mejorar el nivel de vida de la población que habita en el cantón Santa Lucía, con la formulación de un nuevo proyecto donde se den el mejor de los usos a la infraestructura con la que cuentan y mejorando su funcionamiento.

Se presenta el contenido de los tres capítulos que conforma el presente informe.

Capítulo I, está integrado por el contexto territorial a nivel municipio y centro poblado con la información más relevante, se incluyen las variables: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, remesas familiares, migración, ecosistema, agua, bosque, suelo, flora y fauna, orografía, áreas protegidas, se detalla el ámbito social del centro poblado como lo son las organizaciones los servicios básicos y su infraestructura, así como las entidades de apoyo que existen.

Capítulo II, está integrado por la descripción de los requerimientos comunitarios de inversión social, se detalla el inventario de necesidades el cual está conformado por las variables: proyectos en ejecución, programados, necesidades de la población y priorización de los mismos.

Capítulo III, en este se describe el proyecto comunitario social “ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos” detallando las principales características que lo conforman: caracterización básica, estudio de perfil de proyecto, estudio de mercado, administrativo legal, técnico, financiero, ambiental y el impacto social.

Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones relacionadas con el trabajo realizado, así como las referencias bibliográficas, bibliografía y e-grafia que fueron utilizadas para la elaboración del presente informe.

Se agradece a los integrantes del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, a los habitantes del cantón Santa Lucía y al personal de la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez por su valioso apoyo.

## **CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL**

El contexto territorial desarrolla la caracterización del área, espacio, aguas, así como agrupaciones que integran el municipio, bajo esa perspectiva en este capítulo desarrolla los temas principales como: antecedentes históricos, aspectos geográficos, demográficos, recursos naturales, división política y administrativa, infraestructura física, servicios básicos, clima, población, remesas familiares, aspectos culturales y deportivos.

### **1.1 MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ**

La procedencia de los habitantes, la formación de cada centro poblado y su desarrollo durante los años de constitución del Municipio; son relevantes para determinar las características socioeconómicas y ambientales; determinar las vías para acceder a cada uno de ellos, por lo que se hace necesario analizar las variables; antecedentes históricos, localización, extensión, división política y administrativa, clima, población y las remesas familiares.

#### **1.1.1 Antecedentes históricos**

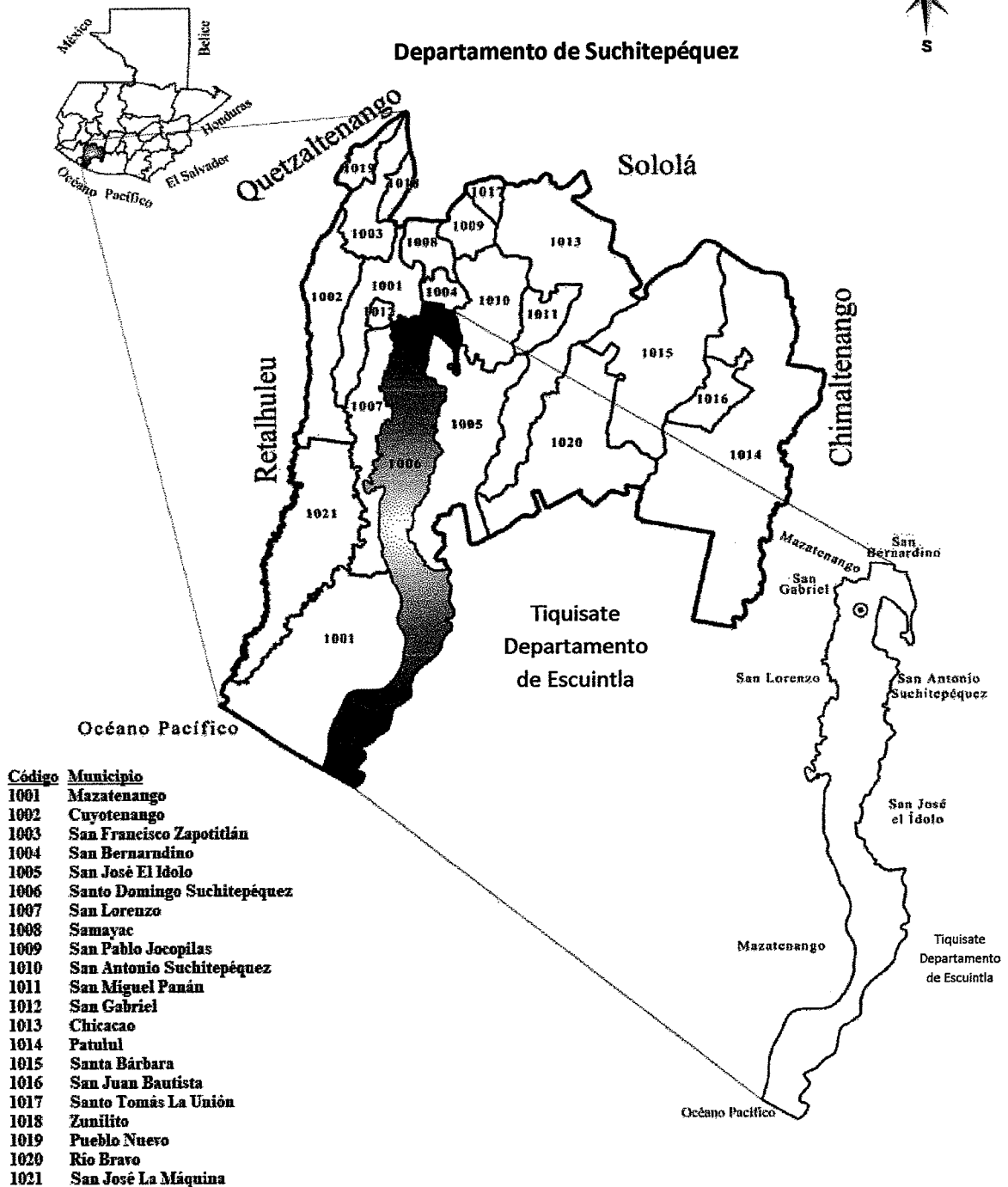
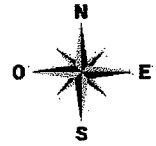
El nombre Suchitepéquez viene del vocablo náhuatl Xochitepec y que a su vez se interpreta de la manera siguiente: (Xochitl) que significa Flor; (Tepetl) que significa Cerro y el significado de (Co) es En. Traducido dice en el Cerro Florido o en el Cerro de las Flores. A Santo Domingo Suchitepéquez se le relacionó con la jurisdicción de Retalhuleu porque en escritos antiguos se le llamaba Santo Domingo Retalhuleu, como poblado antiguo, fue mencionado como parte del departamento de Suchitepéquez al emitirse la Constitución de 1879.

#### **1.1.2 Localización y extensión**

Se encuentra ubicado en la parte sur del departamento de Suchitepéquez y se localiza a 7 kilómetros de la cabecera departamental de Mazatenango. Las coordenadas de localización del centro urbano son: latitud 14 grados 28 minutos 48 segundos y longitud 91 grados 29 minutos 6 segundos; se encuentra a una altura de 213 metros sobre el nivel del mar.

**Mapa 1**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Localización**  
**Año: 2018**

República de Guatemala



**Fuente:** elaboración propia, con base en información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional (IGN) e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

### 1.1.3 División política y administrativa

Estudia los cambios y divisiones territoriales que ocurren dentro del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez con respecto a los centros poblados y cuál ha sido el motivo del origen.

#### 1.1.3.1 División política

Según datos recabados en el censo 2002, el Municipio se dividía en 69 centros poblados, cada uno según la categoría en que clasifica, de acuerdo a los cambios que se han dado en el Municipio y el crecimiento de la población varios centros poblados han cambiado de categoría. Ver mapa, 2 página 4.

#### 1.1.3.2 División administrativa

La administración municipal ejecuta los recursos para atender las necesidades y los servicios públicos de todas las comunidades de la jurisdicción. Son los encargados de llevar a cabo proyectos de inversión social.

- Concejo Municipal

El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del municipio. Se integra por: alcalde, síndicos y concejales; todos electos directa y de forma que cada municipio de conformidad con la ley de la materia.

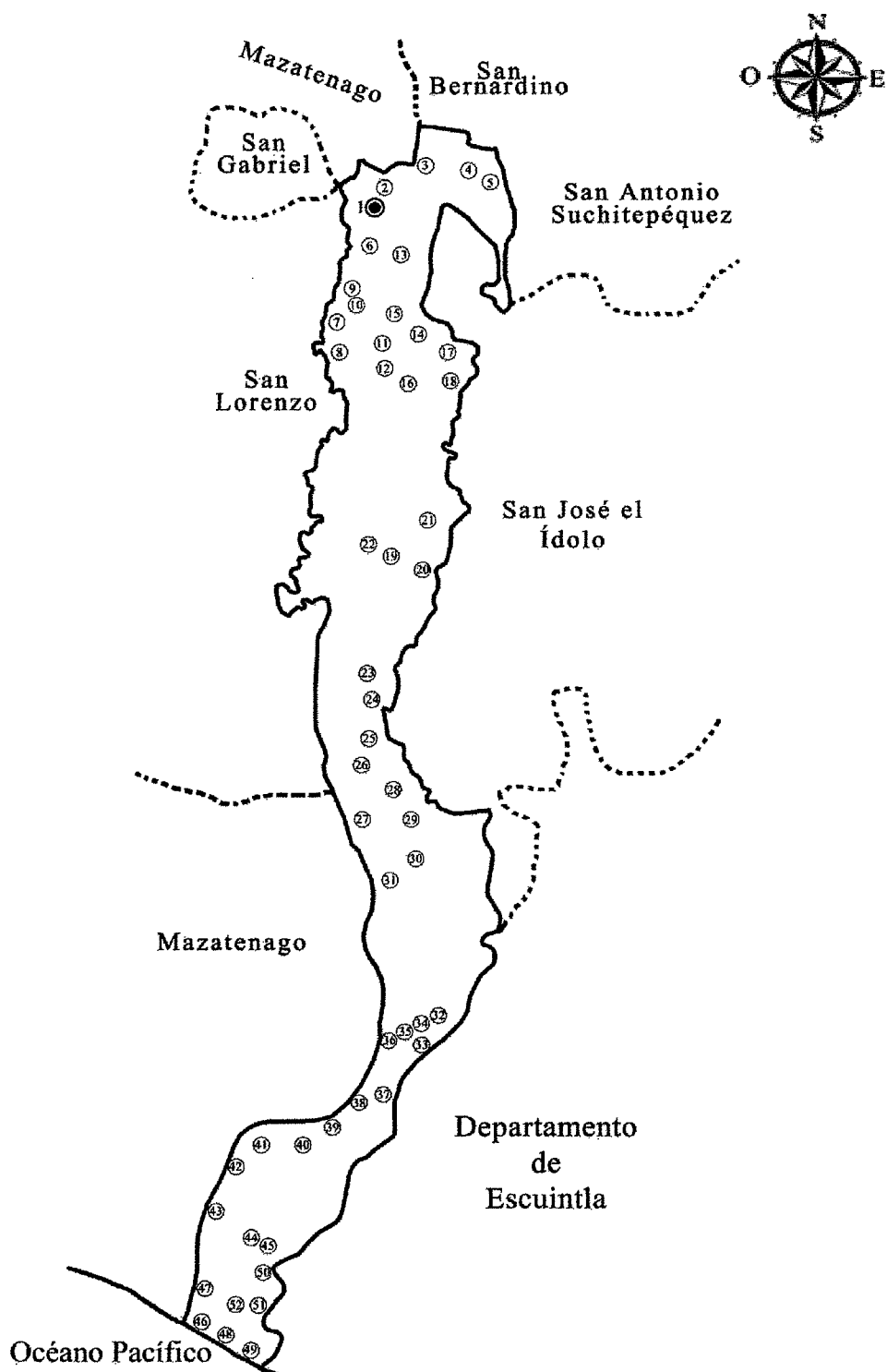
- Alcaldías auxiliares

El Código Municipal Decreto 12-2002 artículo 56, establece que, de acuerdo a los usos, normas y tradiciones, se reconoce a las alcaldías auxiliares, como entidades representativas ante las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal.

- Consejo municipal de desarrollo –COMUDE-

“Una de las principales funciones es promover y facilitar la organización y participación efectiva de las comunidades y organizaciones; en la priorización de necesidades, buscar soluciones a los problemas que incidan en el desarrollo integral del Municipio” (código Municipal, 200).

**Mapa 2**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**División política**  
**Año: 2018**



Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional -IGN- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

- Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-

“La asamblea comunitaria se integra por los residentes en una misma comunidad, y el Órgano de Coordinación integrado de acuerdo a los propios principios, valores, normas y procedimientos o, en forma supletoria de acuerdo al Reglamentación Municipal existente.” (Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002, Art. 13).

#### 1.1.4 Clima

El clima del municipio de Santo domingo Suchitepéquez, es cálido, la temperatura en la zona alta va de los 19 a los 39 grados centígrados en tiempo de verano y de 22 a los 32 grados centígrados, en invierno la zona baja, va de los 21 a los 42 grados centígrados en tiempo de verano y de 23 a los 34 grados centígrados en tiempo de invierno.

#### 1.1.5 Población

Está conformada por el número de personas que habitan un área geográfica en un tiempo determinado, puede ser objeto de estudio a través de diferentes instrumentos estadísticos para determinar indicadores como: el crecimiento demográfico, natalidad, morbilidad entre otros.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Población total por centro poblado y número de hogares**  
**Años: 2002 y 2018**

No.	Centro poblado	Censo 2002 habitantes	No. hogares	Proyección 2018 habitantes	No. hogares
1	Cabecera Municipal	3,165	658	4,361	767
2	Taracena	847	150	1,792	198
3	San Miguelito	317	66	423	88
4	Las Varitas	655	126	886	170
5	San Juan Cerritos	590	113	891	171
6	El Rosario	0	0	250	55
7	Concepción Tonalá	87	16	117	22
8	La Selva	185	48	419	109
9	El Calvario Sector II	0	0	300	66

Continúa en la página siguiente...

Viene de página anterior...

No.	Centro Poblado	Censo 2002 Habitantes	No. Hogares	Proyección 2018 habitantes	No. hogares
10	Campo Verde	0	0	380	84
11	Cancín I	461	95	522	108
12	Cancín II	0	0	128	28
13	Santa Lucía	836	186	1,545	344
14	Xiquiná	503	148	637	187
15	Xiquiná Sector II	0	0	489	108
16	Copadito II	766	142	821	152
17	El Copado I	1,249	250	1,306	261
18	Belén	1,428	276	1,546	299
19	El Rosario, Aldea Belén	0	0	117	26
20	El Pochal, Aldea Belén	0	0	472	104
21	Los Laureles, Aldea Belén	96	17	127	22
22	Monterrey	5,052	916	1,539	279
23	San Simón, Parc. Monterrey	0	0	306	67
24	Las Cruces, Parc. Monterrey	0	0	1,663	366
25	Centro 3 Canales, Parc. Monterrey	0	0	158	35
26	La Merced	0	0	84	18
27	Las Delicias, Parc. Monterrey	0	0	703	155
28	Rancho Dulce	239	42	197	35
29	Juan Pablo II, Caserio Rancho Dulce	186	36	307	59
30	San Mauricio	1,109	214	1,148	222
31	Conrado de la Cruz	1,103	197	1,370	245
32	Bolivia	2,051	420	1,264	259
33	Monseñor Romero	404	66	1,000	163
34	La Guadalupe	0	0	881	194
35	Manelis	528	91	1,195	206
36	Monte Gloria	395	84	805	171
37	Willy Woods	972	162	1,184	197
38	Santa Rita	590	114	674	130
39	Santa Cruz Laredo	426	78	436	80
40	Nueva Victoria La Braña	428	75	375	66
41	De Japón Nac. Vía Tahuexco	1,398	261	160	30
42	Japón Nac. Sector "B"	0	0	721	159
43	Japón Nac. Sector "A"	0	0	680	150
44	La Esperanza	341	58	398	68

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

No.	Centro poblado	Censo 2002 habitantes	No. hogares	Proyección 2018 habitantes	No. hogares
45	El Guajilote	582	99	881	150
46	Concepción La Grande	0	0	80	18
47	El Triunfo	716	126	989	174
48	Puntarenas	147	26	244	43
49	San José Los Tiestos	0	0	620	136
50	El Jardín	334	65	364	71
51	El Martillo	0	0	147	32
52	Nueva Venecia	277	52	281	53
53	El Canutillo	184	35	0	0
54	Los Tiestos	1,126	172	0	0
55	Tonala	20	3	0	0
56	El Silencio	83	13	0	0
57	El Conacaste	19	4	0	0
58	El Horizonte	6	1	0	0
59	El Paraíso	19	3	0	0
60	Las Animas Melimar	120	19	0	0
61	Las Animas Aguirre	235	44	0	0
62	La Argentina	29	5	0	0
63	La Unión	34	6	0	0
64	La Libertad	30	6	0	0
65	Candelaria	10	2	0	0
66	La Gloria	56	10	0	0
67	La Florida	36	8	0	0
68	Los Patos	112	22	0	0
69	Los Limones	29	5	0	0
70	San Juan La Gloria	18	3	0	0
71	Las Pilas I	13	4	0	0
72	Morelia	16	3	0	0
73	Margaritas	25	4	0	0
74	Málaga Agrícola Santiago	41	6	0	0
75	Nueva Linda	44	7	0	0
76	Naranjales	107	20	0	0
77	Palo Blanco	20	4	0	0
78	San Cayetano El Pozo	26	6	0	0
79	Santa Marta	17	4	0	0
80	Santa Irene	81	14	0	0
81	Los Álamos (Anexo)	78	15	0	0
82	Macondo	36	6	0	0

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

No.	Centro poblado	Censo 2002 habitantes	No. hogares	Proyección 2018 habitantes	No. hogares
83	Calcuta	36	7	0	0
84	Lupita	690	121	0	0
85	Finca San Nicolás	49	8	0	0
86	Japón Sandoval	33	8	0	0
87	Población dispersa	261	46	0	0
<b>Total</b>		<b>32,202</b>	<b>6,117</b>	<b>38,383</b>	<b>7,400</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI habitación de 2002 y proyecciones 2018. Instituto Nacional de Estadística -INE-, Departamento Municipal de Planificación -DMP- del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Según el INE en la proyección para el 2018, se espera un incremento de población del 1.79% y hogares con 20.97% respecto al año 2002; el cálculo porcentual se aplicó a 52 centros poblado otorgados por la municipalidad y se elaboró con base al XI censo de población, y VI de habitación del año 2002 y proyección 2018 del INE.

#### 1.1.5.1 Total número de hogares y tasas de crecimiento

La población en el XI Censo de Población 2002, es de 32,202 habitantes, para el 2018 se proyecta una población de 38,383 habitantes. En el 2002 había 6,117 hogares y para el 2018 el total asciende a 7,400 hogares, lo que en términos relativos es un incremento de 20.97% en comparación con el 2002.

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

En el censo 2002 el porcentaje de hombres era 49% y el de las mujeres 51%, el 50% de la población lo constituyen las personas en edad de 15 a 64 años, la población indígena representa 54% de la población total y el área urbana, está representada por poblaciones que están reconocidas como ciudades y que tiene la característica que el uso de suelo es no agrícola, para este caso la población que radica en el área urbana, lo conforma solo 16% de la población total.

#### 1.1.5.3 Densidad poblacional

La Densidad de Población (DP) se expresa en habitantes por kilómetro cuadrado

(habitantes / km<sup>2</sup>), y es una medida del grado de dispersión o concentración en un determinado dominio de estudio. INE (Instituto Nacional de Estadística, GT. 2011. Encuesta Nacional de condiciones de Vida –ENCOVI- 2011. Guatemala. s. p).

#### 1.1.5.4 Población económica activa -PEA-

Está integrada por las personas que tienen una ocupación laboral o sin tenerla hacen gestiones para encontrar uno.

#### 1.1.6 Remesas familiares

Son transferencias en dinero que los emigrantes envían a su país de origen. La principal característica que tienen es que no son a cambio de un bien o servicio sino como ayuda familiar. Las remesas tienen un papel importante en la economía, parte vital donde el número de emigrantes es elevado, la cantidad de dinero que ingresa por esta vía puede ser considerable, la salida de dinero también apunta hacia arriba, según información publicada por el Banco de Guatemala, el envío de remesas familiares a Guatemala incrementó en 9.54% durante el 2018. El dinero enviado a los familiares en 2017 sumó 8,192.21 millones de dólares, cifra más alta de la que se tiene registro. La economía guatemalteca depende del dinero que envían los migrantes, equivale al 70% de los ingresos por exportaciones, en promedio alcanzan 11 mil millones de dólares anuales. Por ser tan importante estas operaciones en nuestro país, es necesario concentrar la atención en esta variable económica para que goce de información confiable, obtenida de representantes de la unidad de envío de remesas familiares de Banrural Central. Se presentan cifras contenidas del mes de agosto del 2017 al mes de agosto del 2018, así como el número de transacciones y monto que corresponde a cada mes. (cifras proporcionadas en dólares).

## 1.2 CANTÓN SANTA LUCÍA

El centro poblado objeto de estudio es el cantón Santa Lucía, que pertenece al municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, dónde se enfocan las variables. Por medio de entrevistas a pobladores y miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE se determinaron los antecedentes históricos que se describen a continuación.

### 1.2.1 Antecedentes históricos

El cantón Santa Lucía pertenece a la cabecera municipal de Santo Domingo Suchitepéquez, desde un inicio se consideró como caserío Santa Lucía y obtiene la categoría de Cantón en el año 1914, según información de los ancianos de la comunidad y autoridades locales, ese mismo año el cantón Santa Lucía inició con 7 familias: Mariano, Dones, Pun, Gualip, Gonón, Rodas y Quejnay. El primer habitante en la comunidad fue don Víctor Figueroa, según información recabada; el caserío dio inicio con la familia Pun, que vivía en Cantel, Quetzaltenango envió un guardián a cuidar las propiedades, quien traía consigo una estampa de la virgen de Santa Lucía, el cual veneraba antes de la cosecha, motivo por el que se formó una comisión y se procedió a nombrar a la comunidad como caserío Santa Lucía donde subió a la categoría de Cantón.

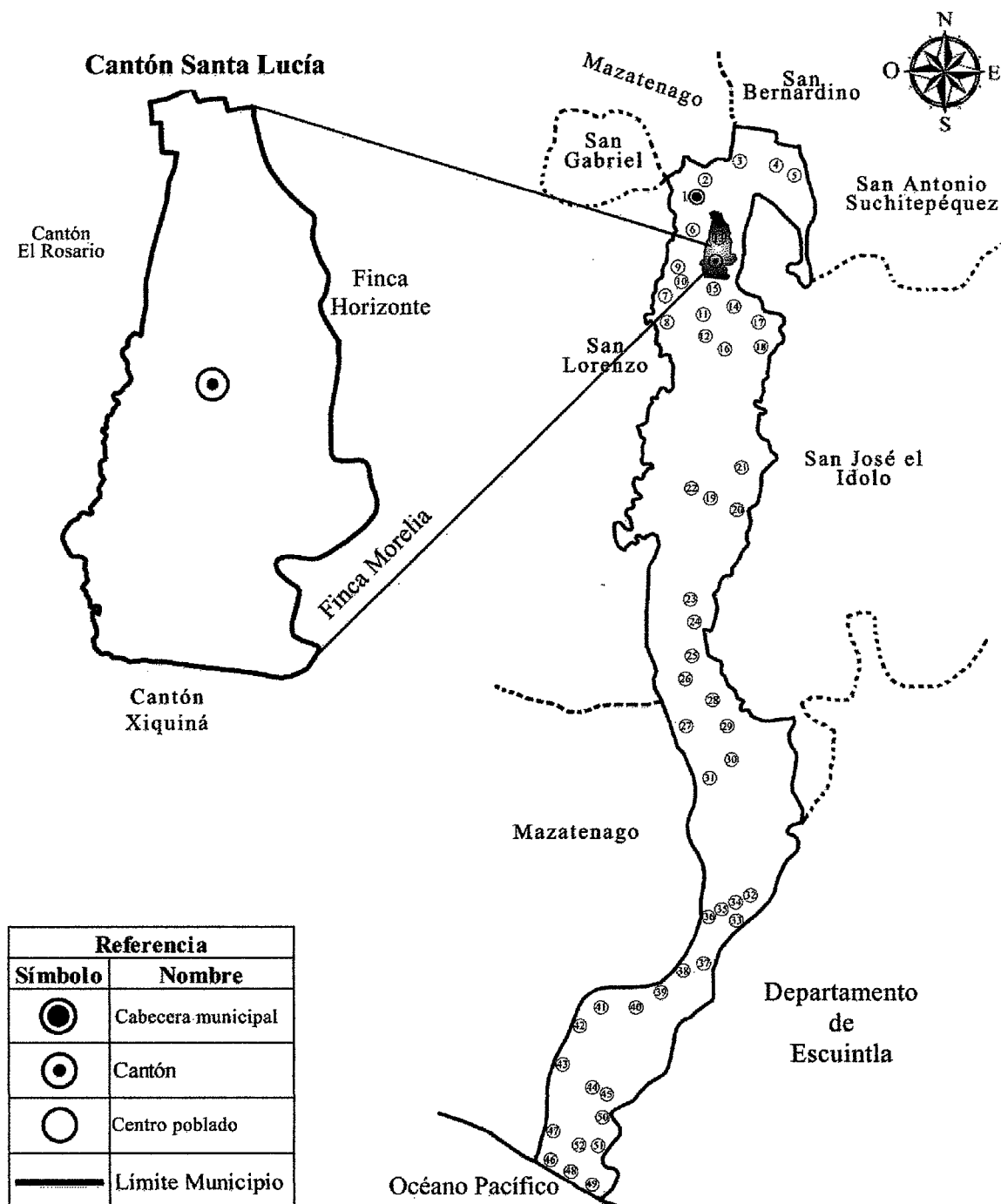
### 1.2.2 Localización y extensión

El cantón Santa Lucía tiene una extensión de 2.5 km<sup>2</sup>, lo que representa el 1.03% del total del territorio municipal, forma parte de los 52 centros poblados que conforman el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, la altura sobre el nivel del mar es de 185 metros, colinda al norte con la cabecera municipal, al este con finca Horizonte y finca Morelia, al sur con cantón Xiquiná y al oeste con cantón Rosario. Las coordenadas del cantón Santa Lucía son: latitud 14 grados 27 minutos 48.54 segundos y longitud 91 grados 28 minutos 33.96 segundos. Ver mapa 3, página 11.

#### 1.2.2.1 Vías de acceso

Las principales vías de acceso son: por carretera conocida como CA-2, pavimentada y asfaltada que conduce de la ciudad capital a Mazatenango, conducirse hacia el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, tomar la 4ta. Avenida ruta SCH-05, esquina hacia el sur, se recorre 450 metros donde inicia el Cantón, se recorre tres kms. También se puede ingresar por la ruta al pacífico por la ruta CA-2, en el kilómetro 126 se toma el desvío por la carretera ESC-27, para ingresar a Tiquisate Escuintla, hasta llegar al kilómetro 166, donde se toma el desvío hacia la aldea Bolivia, se toma la ruta SCH-5 hacia el norte, para llegar a la cabecera municipal de Santo Domingo, luego retomar la ruta SCH-5 por la 4ta. Avenida hacia el sur, a 450 metros, donde inicia el Cantón.

**Mapa 3**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Localización**  
**Año: 2018**



Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional (IGN), del cantón Santa Lucía.

### 1.2.3 División política y administrativa

Estudia los cambios y divisiones territoriales que ocurren dentro del cantón Santa Lucía con respecto a las fincas y lotificaciones lo cuál ha sido el motivo del origen; la división administrativa es la forma como se realiza la gestión del gobierno municipal.

#### 1.2.3.1 División política

La división política del Cantón está compuesta por: finca El Refugio con 4 habitantes, lotificación Santa María con 509 y Santa Lucía con 855. Ver mapa 4, página 13.

#### 1.2.3.2 División administrativa

Es la forma en que se encuentra estructurada la administración del cantón Santa Lucía, sirve como intermediario entre la comunidad y la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez, con el fin de promover soluciones a los problemas sociales y necesidades básicas que requiere la población, además vela por el seguimiento de los proyectos productivos y sociales que se encuentran en proceso, garantiza el cumplimiento del mismo, vela por los intereses con base a los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos.

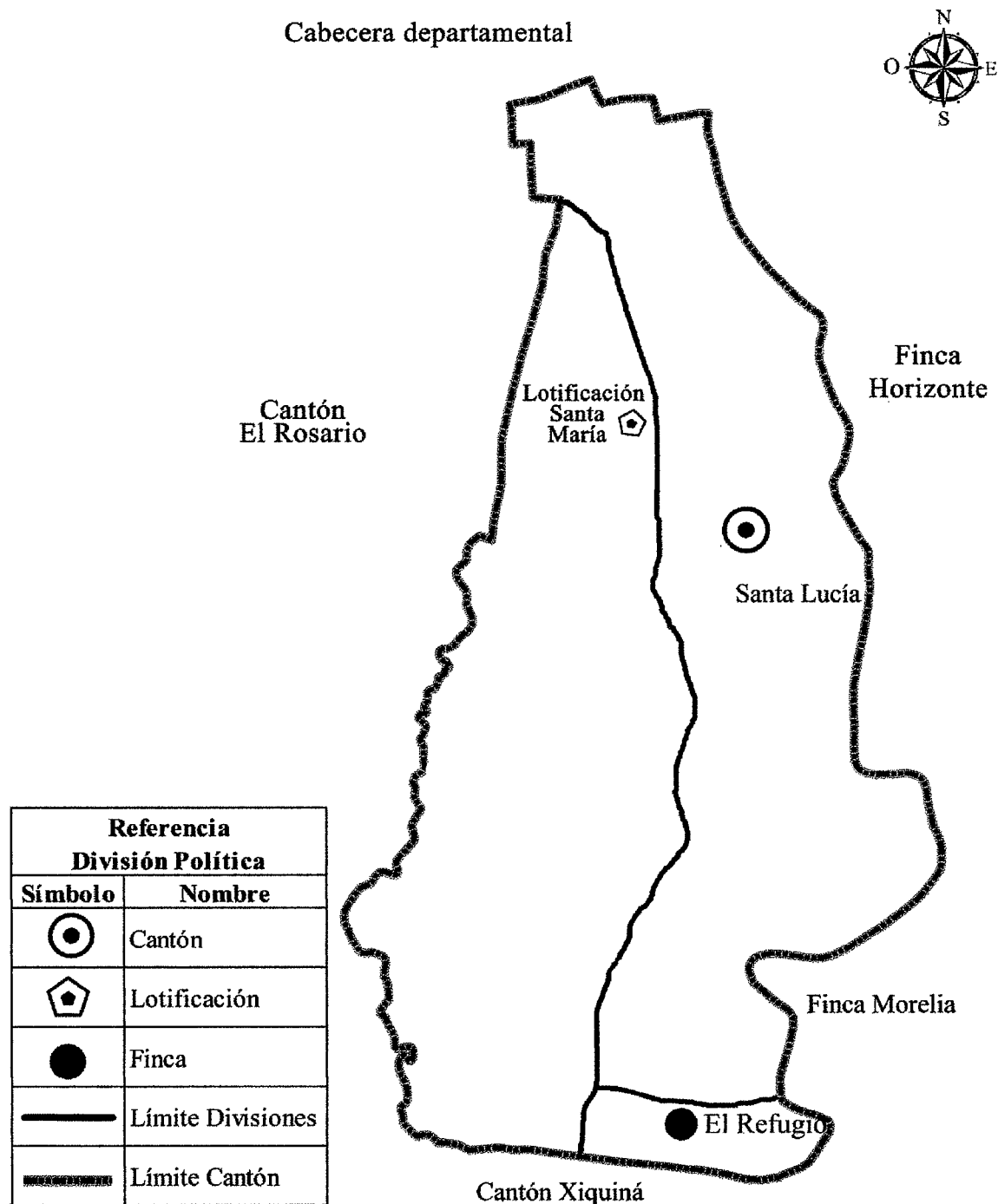
Está integrada por un COCODE quienes son la máxima autoridad local de la comunidad.

- Consejo comunitario de desarrollo –COCODE-

Es la organización principal en el Cantón, integrada por residentes de una misma comunidad conforme a la reglamentación municipal existente. (Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto número 11-2002 artículo 13).

El COCODE, es el enlace ante la Municipalidad para solicitar proyectos de desarrollo social, se encuentra integrado por el presidente, Abel Socop; vicepresidente, Pablo Dionicio; secretario, Juan Morales; tesorera, Valentina Pérez; vocal I, Gaspar Saloc; vocal II, Daniel Socop; vocal III, Rafael López; vocal IV, Jesús Tamon y vocal V, Domínguez Pérez.

**Mapa 4**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**División política**  
**Año: 2018**



Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional (IGN), del cantón Santa Lucía.

#### 1.2.4 Clima

El Cantón se encuentra con una altura sobre el nivel del mar de 185 metros, el clima que predomina en la comunidad es cálido, la temperatura es de 26° a 38°, en época de invierno y verano es de 26° a 34°, el promedio anual de humedad es de 80%, la precipitación pluvial abundante es de 2038.37 mm a 3,949.26 mm. En los meses de mayo a octubre, la velocidad del viento promedio es de 3 a 5 km/h en dirección del este al oeste. Se registran dos épocas, el invierno inicia en el mes de mayo y finaliza en la tercera semana de octubre y el verano en el mes de noviembre y finaliza en abril.

#### 1.2.5 Población

La población es uno de los recursos más importantes de la sociedad, ya que a través de ella se observa la evolución socioeconómica. El Cantón tiene una población accesible y con pensamiento positivo, se considera que los cambios contribuyen al desarrollo de la misma; donde colaboran y apoyan al recurso externo. En el caso particular se logró desarrollar el trabajo de investigación de campo, de una manera participativa con la población, se promovió la comunicación hacia los habitantes, el respeto sobre todo a la diversidad y opiniones de la comunidad, sin anteponer los intereses e ideología propia.

##### 1.2.5.1 Total número de hogares y tasas de crecimiento

El cantón Santa Lucía, de acuerdo al Censo XI de Población y VI de Habitación 2002 reporta 185 hogares y según Censo 2018 la cantidad de hogares refleja 343.

**Cuadro 2**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Población total por sector, por número de hogares**  
**Tasa de crecimiento**  
**Años: 2002 y 2018**

<b>Categoría</b>	<b>Censo 2002 hogares</b>	<b>%</b>	<b>Censo 2018 hogares</b>	<b>%</b>
Cantón Santa Lucía	185	99	214	62.50
Lotificación Santa María			128	37.21
Finca El Refugio	1	1	1	0.29
<b>Totales</b>	<b>186</b>	<b>100</b>	<b>343</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI habitación de 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE- investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se observa a nivel de categoría el crecimiento poblacional al año 2018 según proyecciones del INE y datos recabados en el trabajo de campo. En el año 2018 está integrado por los sectores: cantón Santa Lucía por el 62.5%, lotificación Santa María con 37.21% y finca El Refugio con un 0.29%.

#### 1.2.5.2 Población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica

De acuerdo al Censo XI de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- reporta la cantidad de 836 habitantes, para efectos de estudio y análisis se caracterizó al año 2018 un total de 1,368 habitantes.

- Población total por sexo

Al analizar el promedio de la información obtenida del censo realizado en el trabajo de campo octubre 2018 se determina que la distribución total por sexo de los habitantes del Cantón, se incrementa 1% para el género femenino y disminuye 1% en masculino, en relación al censo 2002.

- Población por edad

Respecto a la población por edad para el año 2018, el mayor porcentaje de la población (68%) se encuentra entre los 15 a 64 años, representan un potencial productivo para el Cantón, pues constituyen fuente de mano de obra en las diferentes actividades.

- Población total por grupo étnico

En relación a los grupos étnicos a octubre 2018, se determina que la población indígena en el Cantón representa 55% de la población total y 45% es población no indígena.

- Población total por área geográfica

En el cantón Santa Lucía se observó que la población total se ubica en la categoría del área rural.

- Población económica activa –PEA-

Es integrada por las personas de 7 años y más de edad, que ejercen una ocupación o la buscan de forma activa, la integran los ocupados que trabajaron o no en la semana anterior y que en la actualidad tienen empleo, así como los desocupados que buscan trabajo por primera vez o que hayan trabajado. (-INE-Instituto Nacional de Estadística, GT 2002 p.9755).

**Cuadro 3**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Población económicamente activa –PEA-**  
**Años: 2002 y 2018**

Descripción	Censo 2002		Censo 2018	
	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Por sexo</b>				
Masculino	179	76.17	299	74
Femenino	56	23.83	106	26
<b>Sub total</b>	<b>235</b>	<b>100</b>	<b>405</b>	<b>100</b>
<b>PEA por actividad</b>				
<b>Agrícola</b>				
Agrícola	156	66.38	159	39.26
Pecuaría	1	0.43	6	1.48
Artesanal	19	8.09	18	4.44
Comercio	33	14.04	75	18.52
Servicio	26	11.06	147	36.30
<b>Total</b>	<b>235</b>	<b>100</b>	<b>405</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI habitación de 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se presenta que la población económica activa representa un 28.11% de la población total del Cantón para el año 2002 con un aumento de 1.50% (29.61) para el año 2018.

#### 1.2.5.3 Densidad de población

Es equivalente al número de habitantes dividido entre el área donde habitan e indica el número de personas que viven en cada unidad de superficie, de forma habitual se expresa

en habitantes por kilómetro cuadrado. A continuación, se presenta la tabla de la densidad poblacional.

**Tabla 1**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Densidad poblacional**  
**Años: 2002 y 2018**

<b>Departamento Suchitepéquez</b>			
<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Extensión</b>	<b>(Habitantes/km<sup>2</sup>)</b>
2002	403,945	2,510	161
2018	609,987	2,510	243
<b>Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez</b>			
	<b>Población</b>	<b>Extensión</b>	<b>(Habitantes/km<sup>2</sup>)</b>
2002	32,202	242	133
2018	38,383	242	159
<b>Cantón Santa Lucía</b>			
	<b>Población</b>	<b>Extensión</b>	<b>(Habitantes/km<sup>2</sup>)</b>
2002	836	3	334
2018	1,368	3	547

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI habitación de 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Para el 2002 el Cantón tenía 836 habitantes y según caracterización realizada para el año 2018 se estima una población de 1,368, por consiguiente, se calcula una densidad poblacional de 547 habitantes por kilómetro cuadrado.

#### 1.2.5.4 Niveles de ingresos

Determina las condiciones de vida de los habitantes y permite elaborar los índices de pobreza de la población.

A continuación, se muestra el resumen por hogar a octubre 2018 producto del trabajo de las familias censadas.

**Cuadro 4**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Niveles de ingresos**  
**Años: 2002 y 2018**

Niveles de ingresos				Censo 2018 hogares	%
De	1	a	600	35	10
De	601	a	1,200	84	24
De	1,201	a	1,800	88	26
De	1,801	a	2,396	57	17
De	2,397	a	3,000	38	11
De	3,001	a	3,600	18	5
De	3,601	a	4,257	6	2
De	4,258	a	4,860	3	1
De	4,861	a	5460	11	3
De	5,461	a	más	3	1
<b>Totales</b>				<b>343</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El 24% de las personas trabajadoras reciben ingresos hasta 1,200 y 26% del total de hogares tiene ingresos arriba de 1,201 mensuales. Esto implica que este porcentaje de la población tiene probabilidades de mejorar su nivel de vida.

#### 1.2.5.5 Vivienda

Es el lugar de habitación, su principal función es ofrecer refugio a la población, puede estar construida de diversos materiales, block, ladrillo, madera y láminas, puede estar ocupada o desocupada. El régimen de propiedad de las extensiones de tierra que permite establecer la distribución y el acceso a este recurso por parte de la población. En el Cantón se identifican diversas formas de tenencia de la tierra entre ellas propia, alquilada y compartida.

#### 1.2.5.6 Tenencia de la tierra

Régimen de propiedad de las extensiones de tierra que permite establecer la distribución y el acceso a este recurso por parte de la población. En el Cantón se identifican diversas formas de tenencia de la tierra entre ellas propia, alquilada, compartida y otros.

### 1.2.5.7 Pobreza

Según Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2011, se entiende como personas en pobreza no extrema (pobres), a quienes alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos para los hogares.

- **Pobreza extrema**

Consiste en la escasez de recursos que permiten satisfacer las necesidades básicas de alimentación. Es decir, consideran como extremos a las personas que residen en hogares cuyos ingresos no alcanzan para adquirir una canasta básica de alimentación la que se encuentra valorada en Q. 2,396.

- **Pobreza no extrema**

Consiste en el grupo de personas que logran adquirir la canasta básica de alimentos, los ingresos son bastante escasos para cubrir otras necesidades básicas de salud, educación, recreación. En el Cantón la pobreza no extrema es 36.43% menor al municipio.

**Cuadro 5**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo, departamento de Suchitepéquez**  
**Indicadores de pobreza**  
**Año: 2018**

Descripción	Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez		Cantón Santa Lucía	
		%		%
Pobreza extrema	1,080	13.40	244	71.14
Pobreza no extrema	4,417	54.80	60	17.49
No pobres	2,563	31.80	39	11.37
<b>Total Pobreza</b>	<b>8,060</b>	<b>100</b>	<b>343</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se detallan los niveles de ingresos por hogares y los porcentajes de niveles de pobreza que se desarrollan en el Cantón. Se determina que la pobreza extrema que existe es de 71.14%, pobreza no extrema 17.49%, un total de 88.63% de pobreza, se puede observar un 11.37% de habitantes son no pobres.

- **Desnutrición**

Se considera que la desnutrición es de primer grado o aguda, en el momento que el niño pesa de 10% a 25% menos del promedio ideal a su edad, que se manifiesta como delgadez extrema; de segundo grado o crónica, el déficit de peso es del 26% al 40%, ésta representa un retardo en el crecimiento que puede ser consecuencia de deficiencias nutricionales y de tercer grado o global, puesto que el déficit es mayor al 40% ideal. (PNUD Programa de Las Naciones Unidas Para el Desarrollo US, 2005. P.328).

Según información recopilada del centro de salud la desnutrición en el cantón Santa Lucía, se han dado 2 casos de desnutrición moderada esto señala que la vulnerabilidad de desnutrición en el Cantón se cataloga como baja según los estándares de referencia por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

- **Empleo**

Según datos recopilados en la Población Económicamente Activa, refleja que en octubre 2018 el 32.60% de la población tiene un empleo y está representado de la forma siguiente: 11% agrícola, 0.4% pecuario, 1% artesanal, 5% comercio, 11% servicios y 4% en relación de dependencia, es decir que poseen un trabajo fijo. Es importante resaltar que la población restante que no tiene empleo, 28% es por estudios, 18% son amas de casa, 2% por enfermedad, 18% no encuentra trabajo y 2% por otras causas.

- **Subempleo**

Es el empleo por tiempo no completo, retribuido por debajo del mínimo o que no se aprovecha la capacidad del trabajador. En el cantón Santa Lucía, corresponde a 2%, esto se debe a la falta de capacidad de los patronos de pagar las horas mínimas de trabajo y personas que trabajan por temporadas en el año, se determinó que las horas trabajadas están entre tres y seis horas al día.

- **Desempleo**

El Cantón depende en gran medida de las fuentes de empleo que generan las actividades agrícolas, entre los meses de mayo a diciembre de cada año, es por ello que al culminar la cosecha se pierden cientos de puestos de trabajo y el índice de desempleo

aumenta de forma considerable durante los meses de enero a abril. Al considerar este aspecto laboral se determinó que, en el Cantón, el desempleo lo representa 20% respecto a la Población Económicamente Activa -PEA-.

### 1.2.6 Migración

Lo constituye el desplazamiento geográfico de las personas para establecer o adoptar residencia, por causas económicas, sociales o políticas, esto provoca un cambio de domicilio e implica atravesar los límites divisorios político-administrativos de una región, atraídos por la influencia que ejerce el desarrollo de cada lugar.

En el Cantón el porcentaje asciende a 2% del total de la población, distribuidos de la siguiente manera: el 33% hacia la cabecera municipal, 17% a la cabecera departamental, 22%, otro departamento y 28% a la capital.

#### 1.2.6.1 Inmigración

Son inmigrantes las personas originarias de otras comunidades u otros municipios, que se establecen en el Cantón, según investigación de campo, se refleja 21% del total de la población, en donde 41% proviene de la cabecera del municipio, 16% de la cabecera departamental, 18% de otro Cantón y 25% de otro departamento.

Dentro de los motivos por los que se da éste desplazamiento de personas, está la formación de nuevas familias en donde uno de los padres de familia, pertenece al Cantón, también la búsqueda de mejores oportunidades de trabajo que permitan elevar su nivel de vida.

#### 1.2.6.2 Emigración

Dada la situación económica, los pobladores abandonan el lugar de origen para establecerse en otro lugar o al extranjero, en busca de mejores medios y condiciones de vida. Las principales causas que generan este movimiento migratorio es la escasa oferta de trabajo y pobreza que afecta la población, según información recopilada el porcentaje de emigración asciende a 5% en relación al total de la población, del cual 89% se trasladó

hacia Estados Unidos, 7% a la Ciudad Capital de Guatemala, 2% a El Salvador, 1% México y 1% hacia otros departamentos.

### 1.2.7 Ecosistema

Sistema biológico constituido por una comunidad de seres vivos y el medio físico donde se relacionan, es una unidad compuesta de organismos interdependientes que comparten el mismo hábitat, suelen formar una serie de cadenas que muestran la interdependencia de los organismos dentro del sistema.

#### 1.2.7.1 Agua

Es la sustancia líquida que se encuentra en la naturaleza formada por ríos mares y lagos ocupa las tres cuartas partes del planeta tierra y forma parte de los seres vivos está constituido por hidrógeno y oxígeno, en lo que se refiere al Cantón Santa Lucía se menciona a continuación los siguientes afluentes:

- **Rio Nimá**

El Cantón tiene un río llamado Nimá, cuya longitud es de 33 kms. y 22 mts. de ancho, con una profundidad promedio de 8 metros, nace en Samayac y atraviesa el casco urbano, cantón Cerrito, cantón Varitas, cantón Santa Lucía y cantón Xiquiná, desemboca en el río Ican, según análisis de laboratorio tiene contaminación de NMP de E.coli en 100 mL =>1,100 el río está contaminado por ser utilizado como desagüe de drenajes y químicos, la basura es depositada en el vertedero municipal a orillas del río, no obstante es un medio de vida para la población, bebedero para los animales, y reproducción de peces.

- **Nacimiento de agua**

Es una vertiente natural de agua, que brota de la tierra, se origina por la filtración de agua de lluvia, se filtra a través del suelo y rocas en un determinado lugar y emerge en otro de menor altitud. En el momento en que el agua surge de la tierra, puede formar estanques, ríos y riachuelos, tal es el caso del riachuelo zanjón Xiquiná.

- **Afluente**

Un afluente, corresponde a un cauce de agua, que brota de forma natural de la tierra, es un nacimiento pequeño de agua que por lo regular desemboca en otro río, en el Cantón su profundidad no superaba los 0.60 metros, su longitud varía entre 20 metros hasta 60 metros, la cantidad de agua que estas afluentes llevan es pequeña, pero al existir varias, como en el cantón Santa Lucía, que convergen el riachuelo, forman el zanjón Xiquiná.

- **Zanjón**

Debido a las características que tiene el riachuelo, la población le ha denominado zanjón, ya que presenta los rasgos de una zanja profunda, que va de 1.50 metros hasta los 2.50 metros de profundidad y tiene una longitud aproximada de 1.4 km., hasta el límite con el Cantón Xiquiná.

- **Riachuelo sanjón Xiquiná**

Es un nacimiento de agua que en tiempos de verano baja su nivel de corriente, el mismo abastece a vecinos que viven cerca, el agua es utilizada para uso doméstico y para bebedero de los animales, según estudio de laboratorio tiene una contaminación de NMP de E.coli en 100 ml = 460.

Se caracteriza por su afluente bajo ya que este se dispersa al desembocar en el cantón Xiquiná.

### 1.2.7.2 Bosque

Los bosques desempeñan un papel central como refugio para la fauna y áreas de protección de especies vegetales y animales en peligro de extinción, los árboles ayudan a incrementar la tasa de infiltración del agua y la recarga de aguas subterráneas.

- **Masa boscosa**

En la información recopilada, se utilizó la técnica de observación y entrevista, los pobladores e integrantes del COCODE, indicaron que le llaman pulmón del Cantón, al área cubierta de árboles, además la consideran como área protegida.

- Tipo de bosque

El bosque que se observó en el Cantón incluye la mayor parte de la cobertura forestal, ocupa 28% de la extensión total y está compuesto por bosque disperso y bosque fragmentado.

### 1.2.7.3 Suelos

Es la capa más superficial y laborable de la tierra, compuesta por la infinita cantidad de materiales orgánicos, inorgánicos y/o minerales, que sirven de base y sustentación a los vegetales y animales que viven en y sobre el mismo. (Piloña, 1998, p.28).

- Tipo series de suelos

Cada serie de suelos representa una clase específica de suelo con un conjunto único de características físicas, químicas y mineralógicas. Es la categoría más homogénea en taxonomía.

- Clases agrológicas

Clase I: representan 59.2% de tierras para la agricultura con 26 manzanas sin restricciones, aptas para riego con topografía plana, productividad alta con buen nivel de manejo, aptos para todos los cultivos.

Clase II: constituye 29.2% de tierras para agricultura, con 35 manzanas de cobertura del Cantón con pocas restricciones, suelos aptos para riego, topografía plana ondulada o con una ligera inclinación, alta productividad con prácticas de manejo de suelo y tecnología agrícola.

Clase III: está representado por 11.6%, con 11 manzanas de cobertura del Cantón, aptas para riego, topografía plana y con una ligera inclinación, alta productividad, poca práctica de manejo de suelo y tecnología agrícola.

### 1.2.7.4 Flora y fauna

Dentro de la flora y fauna que hay en el Cantón se mencionan las siguientes:

- Flora

Conjunto de las plantas que pueblan un hábitat, el Cantón tiene varias especies, entre los tipos de árboles se encuentran los siguientes: palo volador, cedro, caoba, conacaste, tapalcuite, blanco y pepenizco.

- ✓ Especies frutales

Se mencionan las siguientes, aguacate, zapote, cuxin, paterna, mango, limón, mandarina, cacao, rambután, noni, papaya, naranja, coco, almendra, carambola, guanaba, banano, jocote, nance, manzana rosa, toronja amarilla, chico, plátano.

- ✓ Plantas medicinales

Se mencionan las siguientes: apazote, ruda, moringa, hierba mora, piñón, jengibre, chincuya, laurel, canela etc.

- ✓ Especies florales

Se mencionan las siguientes: chinita, flor de muerto, cola, margarita, cola de gallo, argentina, gladiolas, jazmín, crotú, cola de quetzal, chatas, campesh, girasol, amor de un rato, campanita amarilla, bougamvilia, siempre viva.

- Fauna

Conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado. En el Cantón se determina las diferentes clases de fauna:

- ✓ **Mamíferos:** gato de monte, murciélago, comadreja
- ✓ **Aves:** chachas, búho, loro, pericas, pijije, guance, pájaro carpintero, cucarachita, charas, gavián, sinsonte.
- ✓ **Roedores:** taltuza, armado, mapaches.
- ✓ **Reptiles:** lagartija, iguana, cantiles, sapos, ranas
- ✓ **Insecto:** gusano, cucaracha, alacrán, zancudos, jejenes.

### 1.3 ÁMBITO SOCIAL CANTÓN SANTA LUCÍA

En el presente capítulo se caracterizan las siguientes variables: organizaciones sociales ambientales culturales y deportivas, servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgo; la importancia de la misma para el centro poblado.

#### 1.3.1 Organizaciones

Es un conjunto de elementos compuestos por personas que actúan e interactúan entre si bajo una estructura pensada y diseñada creada para lograr metas y objetivos.

##### 1.3.1.1 Sociales

Son grupos que se encuentran integrados con el fin de mejorar las condiciones de bienestar social; la principal función es la gestión del desarrollo comunitario. En el cantón Santa Lucía, existen diferentes organizaciones sociales entre los cuales se mencionan los siguientes.

- **Comité religioso**

Tiene como objetivo principal reunir a las personas de la comunidad para actividades religiosas como: célula familiar, grupo juvenil y pastoral. Se fundó en el año de 1990 y está integrado por: sacerdote que es el coordinador y subcoordinadores encargados de la escuela dominical infantil y de fiestas patronales, la forma de financiamiento es a través de actividades para recaudar fondos, por ejemplo: venta de comida y rifas, el total recaudado se ofrenda a la iglesia. Las limitantes para su funcionamiento es la falta de recursos económicos e instalaciones adecuadas.

- **Comité de comadronas**

Su función principal es atender los casos de maternidad y otros servicios menores de salud (indigestión, dolores abdominales, dolores musculares, entre otros) en el Cantón, los pobladores prefieren este servicio a la atención hospitalaria, fue creado en 1998 y está conformado por dos personas, el pago que reciben por sus servicios en la atención de un parto es de Q.600, reciben capacitación por parte del centro de salud del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, la limitación es la falta de suministros médicos básicos para la atención de los pacientes.

- Comité de padres de familia

Su objetivo es evitar un cobro excesivo de energía eléctrica, el precio estandarizado es de Q. 15, este cobro contempla realizar conexiones directas del tendido eléctrico, fue creado hace 15 años y está compuesto por tres integrantes: presidente, vicepresidente y tesorero. El financiamiento se obtiene a través de la cuota fija mensual, fondo que sirve para el mantenimiento del servicio. Se determinó que una parte de la población opta por realizar el pago del servicio en forma directa con el proveedor de energía eléctrica (ENERGUATE).

- Comité de resistencia de energía eléctrica

Surge de un grupo de habitantes de la región que se organiza para evitar un cobro excesivo de energía eléctrica, el precio estandarizado es de Q. 15.00, este cobro contempla realizar conexiones directas del tendido eléctrico, tiene 15 años de existir y está encabezado por tres integrantes: presidente, vicepresidente y tesorero. El financiamiento se obtiene a través de la cuota fija mensual, fondo que sirve para el mantenimiento del servicio. Se determinó que una parte de la población opta por realizar el pago del servicio en forma directa con el proveedor de energía eléctrica (ENERGUATE).

### 1.3.1.2 Ambientales

La organización ambiental que vela por la protección de bosques en el Cantón es el Instituto Nacional de Bosques –INAB- que se ubica en el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, su cobertura incluye la preservación y conservación de áreas protegidas, a través de permisos para tala de árboles en áreas de riesgo, se inspecciona los bosques a través de los técnicos de campo para evitar la tala ilegal de árboles y destrucción del ecosistema.

### 1.3.1.3 Culturales

Es una organización que vela por el desarrollo de las actividades culturales que se llevan a cabo en determinados lugares. Los alumnos de la Escuela Oficial Rural Mixta caserío Santa Lucía realizan un desfile en el Cantón con una banda musical para celebrar

el 15 de septiembre día de la Independencia de Guatemala, en este día se queman cohetes y también se realiza una venta de comida de platillos típicos. En el cantón Santa Lucía existe el comité pro-fiestas, las personas se reúnen en las fechas importantes de la comunidad. El día 12 de diciembre se lleva a cabo la feria en honor a la virgen de Guadalupe y el día 13 se celebra a Santa Lucía Mártir.

#### 1.3.1.4 Deportivas

Organización cuya función principal es ser reguladora del deporte, los cuales contribuyen a que se ponga en práctica toda actividad física y mental, fue fundada en el año 1995, lo conforman el presidente, secretario y tesorero, organizan eventos deportivos en la que sobresale, cuadrangulares de fútbol para la fiesta patronal, en la cual invitan a equipos de fútbol de Cantones aledaños y de la cabecera municipal, los recursos que se necesitan para la compra de uniformes, implementos deportivos y trofeos para la premiación, se obtienen de aportaciones de la población y donaciones de la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez.

### 1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Para que los habitantes de una comunidad tengan mejor calidad de vida, es indispensable que dispongan de servicios básicos como energía eléctrica, agua potable, drenajes y servicios sanitarios. Para que la sociedad tenga acceso a la educación, salud y trabajo, para impulsar el desarrollo socioeconómico y fortalezcan las oportunidades productivas para el desarrollo de la comunidad.

#### 1.4.1 Educación

En el cantón Santa Lucía, existen dos centros educativos, Escuela Oficial Rural Mixta caserío Santa Lucía, donde se imparten los niveles de pre-primaria y primaria, el Instituto de Educación Básica de Telesecundaria imparte el nivel medio de la cultura básica.

##### 1.4.1.1 Tasa bruta

Se refiere al cociente entre las personas de nivel escolar pre-primario, primario y básico según edad, y el total de la población en edad de asistir al centro educativo.

#### 1.4.1.2 Tasa neta

Explica la medida de la población total, de acuerdo a la edad en el nivel de estudio al que corresponden estar de forma general.

- Cobertura educativa

Para el año 2018 la cobertura educativa equivale a un 61% respecto al total de alumnos en edad escolar inscritos de los tres niveles educativos que existen dentro del Cantón.

**Cuadro 6**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Cobertura educativa**  
**Año: 2018**

Nivel	Alumnos en edad escolar	Alumnos inscritos de todas las edades	Alumnos inscritos en edad escolar	Tasa bruta de cobertura	Tasa neta de cobertura
Pre-primaria (4-6 años)	88	43	35	49	40
Primaria (7-12 años)	193	153	122	79	63
Básicos( 13-15 años)	105	40	40	38	38
<b>Total</b>	<b>386</b>	<b>236</b>	<b>197</b>		

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro de cobertura educativa, se observa que la tasa bruta en relación a los alumnos inscritos en pre-primaria, de acuerdo a las edades comprendidas entre 4-6 años es de 49%, mientras que la tasa bruta en relación a los alumnos inscritos en primaria, de acuerdo a las edades comprendidas de 7-12 años, es de 79%. Por otra parte, la tasa bruta en relación a los alumnos inscritos en medio ciclo básico, de acuerdo a las edades comprendidas entre 13-15 años, es de 38%.

#### 1.4.1.3 Inscripción, repitencia y deserción

Se refiere a la cantidad niños matriculados en el año 2018, los niños que no son promovidos a los grados siguientes de y los que dejan de asistir a clases por diversos motivos.

**Cuadro 7**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Alumnos inscritos, repitencia y deserción**  
**Año: 2018**

<b>Nivel educativo</b>	<b>Inscritos</b>	<b>Repitencia</b>	<b>Deserción</b>
Pre-primaria	43	0	0
Primaria	153	5	2
Básicos	40	0	10
<b>Total</b>	<b>236</b>	<b>5</b>	<b>12</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Con respecto a los alumnos inscritos se determina que, del total de estudiantes inscritos en el nivel primario hay un 5% que repiten años de escolaridad, el 2% se retira por situaciones económicas debido a la pobreza extrema en que se encuentra el Cantón.

- **Cantidad de maestros**

La escuela tiene 12 maestros, de ellos 2 imparten pre-primaria y 10 imparten primaria y el Instituto de Educación Básica de Telesecundaria tiene 2 maestros y 1 directora quien también imparte clases, para que sea un maestro por cada grado del nivel medio básico.

- **Beneficios escolares**

Los beneficios que provee la escuela son: la alimentación, útiles escolares y educación gratuita. Respecto al instituto, los alumnos reciben un bono escolar de Q. 150 el cual es utilizado para cubrir gastos académicos, útiles, transporte y alimentación, se entrega constancia de gastos que reflejan el total de la compra.

- **Infraestructura de edificios escolares**

La Escuela Oficial Rural Mixta, caserío Santa Lucía, -EORM- fue fundada el 4 de junio de 1982, está ubicada en la calle principal, cantón Santa Lucía, sus coordenadas son 14 grados 27 minutos 49.18 segundos (14°27'49.18"), el acceso para llegar al establecimiento, es por la cabecera municipal, 4ta. Avenida final y esquina con la ruta SCH-5 hacia el sur, recorrer la calle principal del Cantón.

El Instituto de Telesecundaria de Educación Básica, fue fundada en el año 2010, está ubicado al final del callejón del Campo, cantón Santa Lucía, sus coordenadas son 14 grados 28 minutos 3.33 segundos (14°28'03.33"), el acceso para llegar al establecimiento, es por la cabecera municipal, 4ta. Avenida final y esquina con la ruta SCH-5 hacia el sur, recorre la calle principal hasta el callejón del Campo. La infraestructura del instituto es de madera, techo de lámina y piso de cemento, tiene tres salones para los grados de primero, segundo y tercero del nivel medio básico.

#### 1.4.2 Salud

Es la condición en donde todos los habitantes de un lugar determinado gozan de absoluto bienestar físico y mental.

**Cuadro 8**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Tasas y causas de morbilidad general e infantil por cada 1,000 habitantes**  
**Año: 2018**

Causas	No. casos	%	Tasa de morbilidad
<b>Morbilidad general</b>	<b>888</b>	<b>100</b>	<b>648</b>
Gripe	482	54.28	352
Diarrea	200	22.52	146
Migraña	68	7.66	50
Diabetes	36	4.05	26
Dengue	34	3.83	25
Influenza	18	2.02	13
Reumatismo	12	1.35	9
Osteoporosis	10	1.13	7
Asma	10	1.13	7
Hepatitis	5	0.56	4
Bronquitis	5	0.56	4
Enfermedades hepáticas	4	0.45	3
Cáncer	2	0.23	1
Apendicitis	2	0.23	1
<b>Morbilidad infantil</b>	<b>11</b>	<b>100</b>	<b>54</b>
Gripe	7	63.64	34
Diarrea	4	36.36	20

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se presentan los casos de morbilidad general y los casos de morbilidad infantil, se puede observar que la tasa de morbilidad de mayor incidencia en

el estrato general es la gripe, representada con 482 casos lo cual refleja una tasa de morbilidad de 35.23, y un porcentaje de acuerdo al total de las enfermedades presentadas en la población general de 47.91.

### 1.4.3 Agua

El problema del agua es general en todo el país, en el Cantón el agua es suministrada por la municipalidad. Según el censo se considera que determinados hogares carecen de este servicio y se han visto en la necesidad de perforar pozos artesanales. A continuación, se detalla los servicios de agua del Cantón.

**Cuadro 9**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Servicios de agua**  
**Año: 2018**

<b>Descripción del servicio</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Censo 2018</b>	<b>%</b>
<b>Agua (cantón Santa Lucía)</b>				
Con servicio	186	100	206	59.53
Sin servicio	0	0	1	0.28
<b>Agua (lotificación Santa María)</b>				
Con servicio			137	39.61
Sin servicio			2	0.58
<b>Total</b>	<b>186</b>	<b>100</b>	<b>346</b>	<b>100</b>
<b>Formas de abastecimiento</b>				
<b>Agua (cantón Santa Lucía)</b>				
Potable	165	88.71	102	29.48
Pozo artesanal	21	11.29	105	30.34
<b>Agua (lotificación Santa María)</b>				
Potable	-	-	68	19.65
Pozo artesanal	-	-	71	20.53
<b>Total</b>	<b>186</b>	<b>100</b>	<b>346</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El cuadro anterior determina que 343 hogares representado en 99.14% tienen servicio de agua, que es suministrada por los pozos artesanales y por la red e infraestructura de la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez, 3 hogares representado en 0.86% no poseen, esto debido a que la red de tubería no llega hasta los hogares y en los terrenos no existe manto acuífero. El agua es potabilizada municipalidad de Santo Domingo

Suchitepéquez a través de una tubería ranurada y es tratada por medio de un equipo de dosificación de cloro que se encuentran instalados en los pozos mecánicos, la forma de abastecimiento es a través de tubería y la reciben dos horas diarias todos los días, se tiene establecido una tarifa de Q. 15 por pago del servicio.

#### 1.4.4 Drenajes

El Cantón tiene un sistema de drenajes, construido en el año 2012, pero éste sistema no abarca en su totalidad a los hogares, tienen una planta de tratamiento, su objetivo es absorber los desechos sólidos para que después el agua pueda salir con menos contaminación, en la actualidad ésta planta no está en función, por lo que las aguas servidas son desechadas al río Nimá, sin ningún tipo de tratamiento.

**Cuadro 10**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Servicios de drenaje**  
**Año: 2018**

Descripción del servicio	Censo USAC Hogares	%
<b>Drenajes (cantón Santa Lucía)</b>		
Con servicio	166	48
Sin servicio	49	14
<b>Drenajes (lotificación Santa María)</b>		
Con servicio	0	0
Sin servicio	131	38
<b>Total</b>	<b>346</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se detalla la cobertura de servicio de drenajes por áreas en las que se divide el Cantón, como se distribuye el servicio de drenajes, el porcentaje que abarca en la actualidad y las viviendas que no tienen dicho servicio.

#### 1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

La distribución de la energía eléctrica domiciliar y alumbrado público en el Cantón está a cargo de ENERGUATE.

**Cuadro 11**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Cobertura de energía eléctrica**  
**Año: 2018**

Descripción del servicio	Censo 2002 población	%	Censo USAC 2018 población	%
<b>Energía eléctrica cantón Santa Lucía</b>				
Con servicio	158	85	228	65
Sin servicio	28	15	8	2
<b>Energía eléctrica lotificación Santa María</b>				
Con servicio			97	28
Sin servicio			13	5
<b>Total</b>	<b>186</b>	<b>100</b>	<b>346</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre.

Según los datos recopilados en el trabajo de campo, en el cuadro anterior se puede observar que un 93% tiene acceso a la cobertura de energía eléctrica y el 7% restante no tiene acceso al servicio, por falta de recursos económicos para la instalación de acometida eléctrica. La información que se pudo obtener en el censo 2002 no refleja diferencia en los dos sectores cantón Santa Lucía y lotificación Santa María.

**Cuadro 12**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Cobertura de alumbrado público**  
**Año: 2018**

Descripción	Censo USAC 2018 población	%
<b>Alumbrado público cantón Santa Lucía</b>		
Con servicio	89	30
Sin servicio	124	42
<b>Alumbrado público lotificación Santa María</b>		
Con servicio	37	8
Sin servicio	93	20
<b>Total</b>	<b>343</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En cuanto al alumbrado público se encontraron 38% de los postes con servicio de alumbrado público y 62% de los postes sin alumbrado en ambos sectores.

#### 1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

En cuanto a la cobertura del servicio sanitario, se comprobó que 49% de los hogares tienen servicio sanitario, 50% utiliza letrina y 1% utiliza el terreno alrededor de su vivienda y el río para hacer sus necesidades fisiológicas, de ésta manera se incrementa la probabilidad de enfermedades en los pobladores. A continuación, se muestra la cobertura del servicio.

**Cuadro 13**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Cobertura de letrinas y otros servicios sanitarios**  
**Año: 2018**

Descripción	Censo 2002	%	Censo USAC 2018	%
<b>Cantón Santa Lucía</b>				
<b>Disponen</b>	<b>171</b>	<b>92</b>	<b>205</b>	<b>59</b>
Sanitario	4	2	101	29
Letrina / pozo ciego	167	90	104	30
<b>No disponen</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>0.39</b>
<b>Lotificación Santa María</b>				
<b>Disponen</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>135</b>	<b>40</b>
Sanitario	-	-	68	20
Letrina / pozo ciego	-	-	67	20
<b>No disponen</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>0.61</b>
<b>Total</b>	<b>186</b>	<b>100</b>	<b>343</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El cuadro anterior muestra que el 49% de la población contaba con servicio sanitario, según el censo 2002, el cual era representado por 2.69%, esto significa que la construcción de los drenajes benefició a los hogares.

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

En el cantón Santa Lucía 10% total de los hogares tienen servicio de recolección de basura, la cuota establecida es de Q. 40 mensuales y la unidad pasa dos veces por semana. La lotificación Santa María no dispone de este servicio, el 79% indicó que reúnen la basura y la queman, 5% de la población entierra la basura y 6% abandona la basura en un lugar improvisado.

#### 1.4.8 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Las aguas servidas son desechos que provienen de los hogares y comercios que se encuentran en el Cantón, las que necesita un tratamiento adecuado para evitar la pérdida de especies marinas, alteración del ecosistema y evitar la proliferación de enfermedades.

El Cantón tiene una planta de tratamiento de aguas servidas; mide 33 x 6 metros, con una profundidad de 3 metros, según la evaluación que realizó el COCODE la planta no fue instalada de manera adecuada.

### 1.5 ENTIDADES DE APOYO

Son entidades que brindan beneficio a la población y juegan un papel importante en el desarrollo económico social.

#### 1.5.1 Estatales

- Dirección Departamental de Educación de Suchitepéquez.

Proyecto de remozamiento de techo de la Escuela Oficial Rural Mixta caserío Santa Lucía, Santo Domingo Suchitepéquez.

- Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación

Proyecto de fertilizantes, entrega de un vale por Q.200.00 para compra de abono 20-20 o triple 15 para los cultivos agrícolas, se entrega una vez al año.

#### 1.5.2 Privadas

- Finca Candelaria

Donación de 20 escritorios de paleta individuales de madera y metal a la Escuela Oficial Rural Mixta caserío Santa Lucía.

#### 1.5.3 Internacionales

- Iglesia Presbiteriana

Capacitación sobre plan, tipo, estrategias de cómo hacer lectura, impartido al personal docente de la Escuela Oficial Rural Mixta caserío Santa Lucía.

## **CAPÍTULO II**

### **REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL**

Los requerimientos comunitarios de inversión social y productiva son necesidades que se observaron en el cantón Santa Lucía, se desarrolla el siguiente capítulo donde se expone: el inventario de necesidades sociales, requerimiento de necesidades sociales, proyectos programados y en ejecución.

Inventario de necesidades productivas, potencialidades productivas, requerimientos de necesidades productivas y priorización de proyectos.

La importancia de los proyectos sociales y productivos radica en el desarrollo social y económico dentro del Cantón, que mejorará las condiciones de vida de los habitantes.

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

En este apartado se hace mención de los proyectos a beneficio de los habitantes del Cantón, se detallan los proyectos que se tienen programados y los proyectos en ejecución para un tiempo determinado, en donde se busca satisfacer las necesidades básicas de los habitantes de lugar con apoyo de las autoridades para lograr cumplir cada proyecto.

Se describen los requerimientos de inversión social necesarios que existen en el Cantón, estos son de suma importancia para el desarrollo de las familias y comunidades, según las necesidades sociales que se detectaron.

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

Con la información proporcionada por las autoridades del cantón Santa Lucía. Se mencionan los proyectos que están en ejecución, durante la fecha de investigación realizada en la fase de estudio de campo.

A continuación, se presenta el proyecto en ejecución, el grado de avance, así como los gastos financieros y recursos humanos implicados.

**Tabla 2**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyectos en ejecución**  
**Año: 2018**

<b>Detalle de proyecto: Cambio de techo de la Escuela Oficial Rural Mixta caserío Santa Lucía –EORM-</b>						
<b>Fecha</b>	<b>Actividad</b>	<b>Recurso humano involucrado</b>	<b>Gasto de operación Q.</b>	<b>Costo de inversión Q.</b>	<b>Inversión actual %</b>	<b>Avance del proyecto %</b>
2/10/2018	Inicio demolición de techo de módulo dos	15 personas	Mano de obra no remunerada	0	0	3.03
3/10/2018	Finalización de demolición de techo de módulo dos	10 personas	Mano de obra no remunerada	0	0	6.06
04/10/2018	Soldadura de tijeras	5 personas	Mano de obra no remunerada	2,500	3	9.09
05/10/2018	Instalación de costaneras	5 personas	Mano de obra no remunerada	2,500	7	12.12
08/10/2018	Instalación de tijeras	5 personas	Mano de obra no remunerada	6,000	15	15.15
09/10/2018	Colocación de costaneras	5 personas	Mano de obra no remunerada	6,000	23	18.18
10/10/2018	Enlaminado de módulo dos	5 personas	Mano de obra no remunerada	6,000	31	21.21
11/10/2018	Demolición de techo de baños y nivelación de paredes	3 personas	Mano de obra no remunerada	500	31	24.24
12/10/2018	Soldaduras de costaneras de baños	2 personas	Mano de obra no remunerada	1,000	33	27.27
15/10/2018	Enlaminado de techo de baños	2 personas	Mano de obra no remunerada	1,500	35	30.3

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Fecha	Actividad	Recurso humano involucrado	Gasto de operación Q.	Costo de inversión Q.	Inversión actual %	Avance del proyecto %
16/10/2018	Demolición de techo de módulo uno	15 personas		0	35	33.33
17/10/2018	Recolección de ripio	12 personas		0	35	36.36
18/10/2018	Inicio de nivelación de paredes de aula 1 módulo 1 colocación de puertas de baños	10 personas	150	4,000	40	39.39
19/10/2018	Finalización de nivelación de paredes de aula 1 módulo 1 colocación de puertas de aulas	10 personas	150	6,000	48	42.42
22/10/2018	Inicio de nivelación de paredes de aula 2 de módulo uno	7 personas	150	0	48	45.45
23/10/2018	Inicio de nivelación de paredes de aula 2 de módulo uno	7 personas	150	0	48	48.48
24/10/2018	Inicio de nivelación de paredes de aula 3 de módulo 1	5 personas	150	0	48	51.51

Fuente: COCODE, memoria de labores 2018.

En la tabla anterior detalla del grado de avance en un 48% del proyecto en ejecución a la fecha del estudio de investigación, con base a esta tendencia, se tiene programado finalizar en su totalidad el cambio de techo de la Escuela Oficial Rural Mixta caserío Santa Lucía para el 15 de noviembre de 2018, según información brindada por las autoridades encargadas de la ejecución del proyecto y las autoridades locales.

### 2.1.2 Proyectos programados

Se mencionan los proyectos a realizarse en el año 2018, para satisfacer las necesidades, de desarrollo social y económico de los habitantes del cantón Santa Lucía, con la información proporcionada por las autoridades del Cantón quienes brindan un detalle del proceso de los proyectos.

Con información brindada por el COCODE autoridades locales, detectan las necesidades que afecten al desarrollo del Cantón y velan por gestionar distintos proyectos para mejorar la infraestructura y desarrollo. Entre los proyectos programados se tiene el camino rural del cantón Santa Lucía.

### 2.1.3 Necesidades de la población

Según información de los pobladores las necesidades que existen en el cantón Santa Lucía son muchas las cuales son de suma importancia para el desarrollo de las familias y comunidades, las necesidades sociales que se detectaron, de acuerdo a entrevistas realizadas con las autoridades locales, personas encargadas de distintas actividades, así como lo expresado por los habitantes, durante el proceso de investigación que se realizó en el mes de octubre 2018. Se mencionan los requerimientos de necesidades sociales que se detectaron, para ello se utilizaron las herramientas necesarias que sirvieron para realizar una lista de estas durante la investigación realizada.

**Tabla 3**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Inventario de requerimientos de necesidades sociales**  
**Año: 2018**

	Variable	Necesidad
1	Aspectos culturales y deportivos	Construcción de salón comunal
2	Aspectos culturales y deportivos	Construcción de parque central, punto de reunión y de diversiones
3	Educación	Construcción de muro perimetral a la escuela Oficial Rural Mixta caserío Santa Lucía -EORM-

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

	<b>Variable</b>	<b>Necesidad</b>
4	Educación	Mejoramiento al IEB Instituto de Educación Básica de Telesecundaria
5	Educación	Construcción de Instituto de nivel medio
6	Salud	Construcción centro de convergencia de salud
7	Agua	Construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable
8	Drenajes	Ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos
9	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	Ampliación de cobertura de servicio de energía eléctrica
10	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	Mantenimiento del servicio de alumbrado público
11	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	Construcción de basurero comunal
12	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	Construcción de planta de reciclaje
13	Cementerios	Construcción de cementerio general
14	Infraestructura	Construcción de la carretera de Santa Lucía y lotificación Santa María.
15	Comercio	Construcción de mercado comunal

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018

En la tabla anterior se prioriza y se observa como se prioriza las necesidades sociales en el cantón Santa Lucía el desarrollo de la comunidad que enmarcaría un avance positivo para la población.

Para realizar mejoras, así como para que el Cantón tenga realce y tener desarrollo social, es importante contar con la infraestructura donde se realicen actividades básicas para satisfacer necesidades de los habitantes.

#### 2.1.4 Priorización de proyectos

Se hace mención de los proyectos en orden de prioridad según las necesidades insatisfechas detectadas en el Cantón y a las herramientas de investigación aplicadas, según la información recabada y la observación realizada, se determina el nivel de importancia de cada proyecto formulado para satisfacer las necesidades de los habitantes, el mejoramiento de la comunidad, tratamiento adecuado de las aguas servidas generadas, abastecer de líquido vital y controles de salud para los recursos.

**Tabla 4**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Inventario de priorización de proyectos**  
**Año: 2018**

No.	Nombre del proyecto	Finalidad
1	Ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos.	Disminuir la contaminación del medio ambiente, tener mayor control de salubridad así evitar que las aguas negras desemboquen en calles y ríos sin tener ningún tipo de filtración, esto permitirá mejorar las condiciones de vida de los habitantes del Cantón,
2	Construcción centro convergencia de salud.	Mejorar la atención de salud a los habitantes del Cantón, donde brinden consultas y jornadas médicas y permitir tener una salud que sea prioridad y derecho humano.
3	Construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable.	Mejorar la calidad de vida de los habitantes, que brinde el servicio de agua potable, esto permite evitar enfermedades provocadas por el consumo de agua contaminada provenientes de pozos y que el Cantón tenga fuentes de ingresos extras, para una calidad de vida.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018

En la tabla anterior se muestra las necesidades del cantón Santa Lucía en orden de importancia según las necesidades que tienen para que los proyectos formulados puedan ejecutarse para satisfacer necesidades de los habitantes, así mismo para mejorar el nivel de vida y promover el desarrollo social en cada una de las áreas sociales que conforman el Cantón

## **CAPÍTULO III**

### **PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL**

Proyecto, es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendente a resolver, entre muchas, una necesidad humana. Es un conjunto de elementos relacionados en forma lógica tecnológica y cronológica, que se ejecutan en un período determinado, que tiene como objetivo resolver un problema, cubrir una necesidad o aprovechar una oportunidad. (Casia, 2014, p.1)

En este apartado se detalla el proyecto comunitario social con mayor importancia, según la lista de necesidades sociales que fue realizada por los practicantes del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- durante el trabajo de campo en el cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Consiste en el mejoramiento de la infraestructura del cantón Santa Lucía para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

### **AMPLIACIÓN DRENAJE Y MEJORAMIENTO PLANTA DE TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS**

#### **3.1 CARACTERIZACIÓN BÁSICA**

Consiste en explicar en detalle el procedimiento y todos los aspectos a considerar para realizar el proyecto como lo es: el lugar donde se realizará dicho proyecto, estudios investigaciones para respaldar, así como las personas beneficiarias del proyecto.

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

El proyecto se realizará en el cantón Santa Lucía que tiene una extensión de 2.5 km<sup>2</sup>, lo que representa 1.03% del total del territorio municipal, forma parte de los 48 centros poblados que conforman el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, su altura sobre el nivel del mar es de 185 metros, colinda al norte con la cabecera Municipal, al este con finca Horizonte y finca Morelia, al sur con la finca El Refugio y oeste con el cantón El Rosario. Las coordenadas del cantón Santa Lucía son: latitud 14 grados 27 minutos 48.54 segundos (14°27'48.54") y longitud 91 grados 28 minutos 33.96 segundos (91°28'33.96"). Ver mapa 5, página 45.

Las principales vías de acceso son: por la carretera CA-2, pavimentada y asfaltada que conduce de la ciudad capital a Mazatenango, conducirse hacia el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, tomar la 4ta. Avenida ruta SCH-05, esquina hacia el sur, 450 metros aproximados, donde inicia el Cantón, se recorre 3 km.

También se puede ingresar por la ruta CA-2, en el kilómetro 126, se toma el desvío por la carretera ESC-27, para ingresar a Tiquisate Escuintla, hasta llegar al kilómetro 166, donde por el desvío hacia la aldea Bolivia, se toma la ruta SCH-5 hacia el norte, para llegar a la cabecera municipal de Santo Domingo Suchitepéquez, luego retomar la ruta SCH-5 por la 4ta.

### 3.1.2 Servicios básicos disponibles

El cantón Santa Lucía tiene una Escuela Oficial Rural Mixta caserío Santa Lucía – EORM- que imparte los niveles de pre-primaria y primaria, y el Instituto Nacional de Estudios Básicos Telesecundaria –INEB-, alumbrado público, red de agua potable y sistema de drenajes insuficientes.

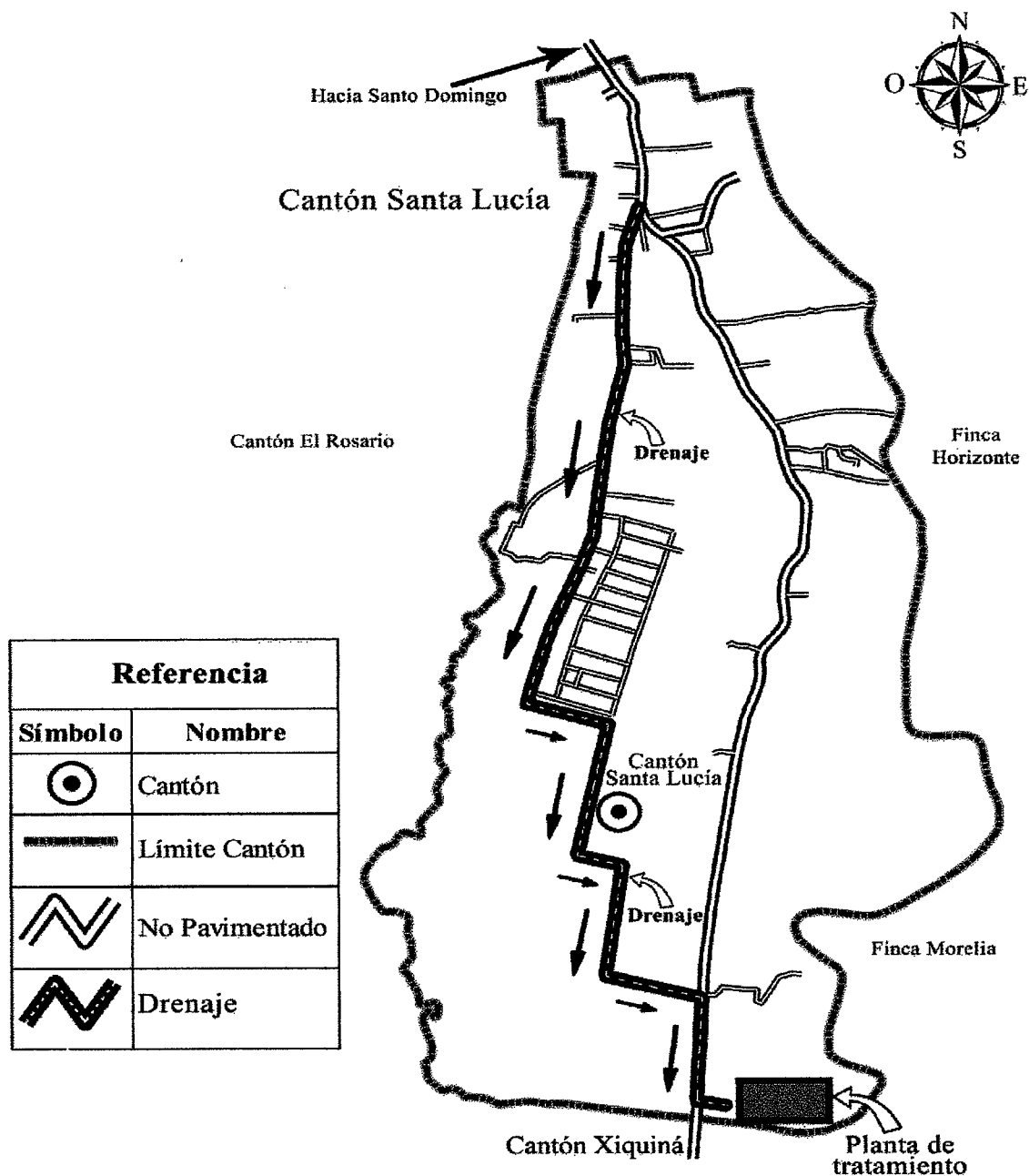
### 3.1.3 Contactos locales

El cantón Santa Lucía, tiene un COCODE, con personalidad jurídica reconocida, es vocero de la población ante las autoridades municipales, departamentales y nacionales, está integrado por el presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, vocal I, II, III, IV y V. Su función es representar, promover, facilitar y apoyar la organización y participación efectiva de la misma, donde prioriza las necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral del Cantón, como lo establece el Código Municipal y Ley de Consejos de Desarrollo, artículos 18 y 19.

### 3.1.4 Población total del territorio

Durante la realización del trabajo de campo se determinó que el Cantón es habitado por 1,368 personas, del cual el 51% son mujeres; predomina la población indígena, el 53% de la población se concentra entre los 15 a 64 años de edad.

**Mapa 5**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de**  
**tratamiento de desechos sólidos)**  
**Plano de localización**  
**Año: 2018**



Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional (IGN), del cantón Santa Lucía.

### 3.1.5 Reconocimiento del problema

Durante el tiempo de trabajo e investigación de campo, se determinó que 52% de la población no tiene servicio del sistema de drenaje, vierten las aguas servidas a pozos ciegos, patios domiciliarios y vías principales, tienen una planta de tratamiento de desechos sólidos que no está funcionando. Estos problemas aumentan la contaminación del medio ambiente, fuentes hídricas y la salud para la población.

### 3.1.6 Propósito del proyecto

El principal propósito del proyecto que se formula se basa en generar altos niveles de higiene y de salud para la comunidad, así mismo generar menor contaminación del medio ambiente, ya que las aguas servidas son depositadas en las calles; expuestas al contacto de los habitantes. Se propone la ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos, con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes.

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

Consiste en describir el proyecto en todos los puntos y fases que se desarrollan, como es la descripción, antecedentes planteamiento del problema, justificación y objetivos a lograr según el propósito del proyecto.

### 3.2.1 Antecedentes del proyecto

Según el trabajo e investigación de campo en conjunto con las entrevistas realizadas a las autoridades locales y autoridades municipales, informan que no existen propuestas de proyecto que pretenda el mejoramiento del sistema de drenajes y planta de tratamiento de desechos sólidos, por lo que la comunidad para satisfacer dicha necesidad eliminan excretas por medio de pozos ciegos y con relación a las aguas domiciliarios son depositadas de manera directa a las vías públicas lo cual genera contaminación.

### 3.2.2 Descripción del proyecto

El proyecto formulado consiste en la ampliación drenaje con una longitud de 1.5 kilómetros lineales, se ampliará en las vías públicas para que las viviendas tengan conexión a los drenajes públicos, así las aguas servidas sean trasladadas al lugar correcto

para evitar que las calles estén contaminadas con desechos sólidos, evitar la contaminación de los nacimientos de agua, debido a que existen habitantes que tienen pozos artesanales con los cuales se abastecen del vital líquido para el consumo diario. Otra parte de este proyecto comprende el mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos existente que se encuentra situada al límite del Cantón, en la actualidad se encuentra sin funcionar y desembocan las aguas servidas generadas por la comunidad sin el debido tratamiento, generan contaminación a los ríos. Se realizarán mejoras en el sistema de tratamiento, se colocará equipo para que se realice el procedo adecuado para el tratamiento de las aguas servidas.

### 3.2.3 Población a beneficiar

Los beneficiarios de dicho proyecto será el 52% de los hogares es decir 177 viviendas del Cantón las cuales utilizan pozo ciego y los patios domiciliarios como vertedero de las aguas servidas generadas, los beneficiarios por mejoramiento de la planta de tratamiento será el 100% de los habitantes, así como a las comunidades aledañas ya que las aguas serán tratadas antes de desembocar en los ríos por lo que se evitará la contaminación.

### 3.2.4 Justificación

Debido a la falta de ampliación drenaje, el 52% de los hogares del Cantón, es decir 177 viviendas y la falta de funcionamiento de la planta de tratamiento de desechos sólidos, la comunidad es afectada por enfermedades gastrointestinales y otras enfermedades de distintas índoles, debido a que las aguas servidas de los domicilios que no tiene drenajes, son vertidas en las vías de acceso, genera proliferación de plagas y causan enfermedades que afectan a los habitantes, daños a los cultivos, problemas de acceso debido a la acumulación de agua, olores fétidos esto provoca incomodidad e inconformidad para los pobladores y quienes visitan dicho Cantón. Situación que genera un impacto ambiental negativo debido a la contaminación que provoca la falta de tratamiento de las aguas servidas que se generan. Por ello es importante que se realice en la comunidad la ampliación del sistema de drenajes y mejoramiento en la planta de tratamiento de desechos sólidos así evitar la problemática que afecta a los habitantes del cantón Santa Lucía.

### 3.2.5 Objetivos

Generar desarrollo social en la comunidad, por medio de mejoras para satisfacer las necesidades básicas de la población.

- General

Implementar el desarrollo de la infraestructura del Cantón, por medio de la ampliación del sistema de drenajes, realizar mejoras que permita que la planta de tratamiento de desechos sólidos funcione de forma adecuada.

- Específicos

- ✓ Contribuir al desarrollo social y productivo, con el fin de brindar un mejor tratamiento de las aguas servidas generadas en el Cantón.

- ✓ Mitigar la contaminación del medio ambiente, con el objetivo de lograr que las aguas servidas sean dirigidas a lugares adecuados.

- ✓ Mitigar la insalubridad del Cantón, al evitar que las aguas servidas sean depositadas en los patios domiciliarios y vías principales.

- ✓ Mejorar la calidad y nivel de vida de los habitantes, que exista mejora en la infraestructura del lugar habitacional.

- ✓ Contribuir con el medio ambiente por medio de ejecución de procesos de tratamiento de las aguas servidas generadas en el Cantón para que sean desembocadas en el río.

### 3.3 ESTUDIO DE MERCADO

Según Taylor, “La investigación de mercados, es el enfoque sistemático y objetivo para el desarrollo y suministro de información para el proceso de toma de decisiones por la gerencia de Marketing. Este estudio es de relevante importancia, puesto que según el inventario de necesidades se plantea un proyecto social, que conlleva a un desarrollo social que contribuye a mejorar la salud de la población y a la protección del ambiente natural del cantón Santa Lucía.

Para garantizar el éxito de proyectos de este tipo es necesario realizar el estudio de mercado, el cual dictaminará la viabilidad y la prefactibilidad, para la toma de decisión de que sea ejecutado, este proyecto será propuesto en forma de perfil.

### 3.3.1 Evolución histórica y futura de la demanda

Se entiende por demanda a la cantidad de productos (bienes y servicios) que los consumidores están dispuestos a adquirir a un precio determinado con la finalidad de satisfacer una necesidad específica. (Morales, 2009).

La demanda del proyecto son los hogares del Cantón, que necesitan que las aguas residuales de las viviendas sean evacuadas, bajo un sistema de red de aguas servidas por donde se canalizará los desechos y aguas servidas de todos los miembros que cohabiten en una vivienda, Entre las aguas que correrán por la red de drenajes se estipulan aguas negras, aguas grises y agua limpia catalogada como fugas. El siguiente proyecto social formulado cubre el 52% de hogares que no tienen acceso al servicio y también contempla el mejoramiento del sistema de tratamiento de desechos sólidos, puesto que el existente no cumple con su cometido, dicho mejoramiento está orientado a cubrir el 100 por ciento de las aguas servidas generadas por los hogares del cantón Santa Lucía, puesto que, esta deficiencia en el sistema repercute en un nivel alto de contaminación de los recursos hídricos del Cantón, principal afectado el río Nimá.

**Tabla 5**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de**  
**tratamiento de desechos sólidos)**  
**Evolución histórica y futura de la demanda**  
**Años: 2013-2022**

Año	Hogares sin servicio
2013	153
2014	158
2015	163
2016	168
2017	173
2018	179
2019	184
2020	190
2021	195
2022	202

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En la tabla anterior se indica que la demanda del servicio de drenajes en el cantón Santa Lucía el cual representa el 52% tiende a subir conforme se incrementa el número de hogares por año.

### 3.3.2 Análisis de la demanda histórica y futura

“Demanda, es la necesidad que tienen los consumidores actuales y potenciales de un producto en un área delimitada.” (Casia, 2014, p.10).

Este análisis, consiste en establecer la cantidad de hogares que demandan el servicio futuro, basados en los demandantes actuales, se establecen las proyecciones de hogares que demandarán el servicio de drenaje.

En cuanto a la demanda total del servicio de la planta de tratamiento de desechos sólidos es de 343 hogares del cantón Santa Lucía que representa el total de los hogares ya que las 3 pertenecen a unidades productivas, en la actualidad la planta de tratamiento de desechos sólidos con medidas de 33 x 6 metros y 3 metros de profundidad no cubre su cometido ya que se encuentra sin funcionamiento.

- **Uso por hogar**

Para sustentar la investigación de mercado, se considera la información primaria y secundaria, ya obtenida la información primaria, realizada en el trabajo de campo, se acude a investigar fuentes publicadas por expertos en la materia de interés, se considera una sólida fuente si ya ha sido comprobada.

Se tomará como base para establecer el consumo por hogar con un promedio de 5 miembros, un estudio que fue realizado por “El Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, dirección y desarrollo tecnológico”. Esta institución estimó el consumo por familia integrada por 5 miembros un consumo mensual de 27.7 M<sup>3</sup>/mes, en litros son 27 mil 700. Información que se asemeja al canon de agua establecido en la municipalidad de Guatemala, el cual es de 33 M<sup>3</sup>/mes, en litros son 33 mil.

### 3.3.3 Análisis de la oferta histórica y futura

En cuanto a la oferta total de los hogares detectados que cuentan con el servicio de drenaje en el cantón Santa Lucía es de un 48% y el 52% restante de los hogares carecen de servicio de drenaje los cuales corresponden a la demanda.

### 3.3.4 Análisis del servicio

Los 179 hogares que no tienen acceso al servicio de drenaje se han acoplado a prácticas inadecuadas para suplir el servicio de drenaje, las cuales afectan al medio ambiente y a la salud de los habitantes, puesto que en la actualidad se ven obligados a depositar las aguas servidas en los patios domiciliarios, vías principales y pozos ciegos. Con relación al total de las aguas servidas generadas por los habitantes del Cantón son depositadas al río Nimá sin tratamiento de desechos sólidos lo cual afectan las fuentes hídricas.

Si se toma en consideración esta propuesta, el servicio beneficiará de forma a toda la población, puesto que, reducirá los índices de enfermedades frecuentes en los habitantes del cantón Santa Lucía, como: trastornos gastrointestinales, alergias, enfermedades pulmonares.

El recurso hídrico reducirá los índices de contaminación, el aire será más puro y libre de olores fétidos; además, proporcionará a los miembros de los hogares mayor comodidad, seguridad y el entorno será agradable a los sentidos.

El mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos, es indispensable y emergente, puesto que ya existe, pero no es efectivo su funcionamiento por problemas técnicos de ingeniería, para que la ampliación de drenaje sea beneficiosa para los hogares demandantes del servicio.

## 3.4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO

El estudio administrativo legal consiste en realizar una lista de los aspectos importantes para la creación de una organización como lo es la estructura organizacional,

la cual muestra la estructura orgánica del proyecto y todo el tema legal con el objetivo de determinar regulaciones o normativas que incidan de manera directa con la ejecución del proyecto.

### 3.4.1 Propuesta de organización

Se propone organizar a la comunidad y a las autoridades locales para que velen por el cumplimiento del proyecto ampliación del sistema de drenajes y mejoramiento de la planta de tratamiento de desechos sólidos, quienes también se encargaran del buen uso y mantenimiento de las mejoras realizadas.

Así mismo formarán un comité encargado para el buen uso y mantenimiento del proyecto ampliación del sistema de drenaje y mejoramiento de la planta de tratamiento de desechos sólidos, lo cual garantiza que la infraestructura sea de beneficio para comunidad, así como la larga durabilidad de ésta.

- **Planeación estratégica**

Se refiere al proceso de organización para el desarrollo y análisis de las actividades específicas a las cuales estará sujeto el comité organizado para bienestar de la población, así como de las metas establecidas que deberá cumplir para garantizar que el proyecto será de beneficio y de utilidad para el Cantón.

- **Misión**

Somos un comité organizado por vecinos de la comunidad que busca el bienestar de los habitantes, quienes pretenden contrarrestar los altos niveles de contaminación y velar por la ejecución del proyecto ampliación del sistema de drenajes y mejoramiento de planta de tratamiento.

- **Visión**

Ser un comité que genere cambio y bienestar al 100% de la población, mejorar el nivel de vida de cada uno de los habitantes del Cantón. Incentivar a la población para cuidar y darle el mejor de los usos al proyecto formado.

- **Objetivo general**

Cumplir con el mantenimiento y el buen uso del sistema de drenajes y la planta de tratamiento de desechos sólidos del cantón Santa Lucía para que cumpla con su cometido.

- **Objetivos específicos**

✓ Reducir la contaminación de las fuentes hídricas del Cantón generadas por las aguas residuales de la comunidad.

✓ Gestionar el servicio de drenaje a las viviendas que aún no cuenten con el servicio pertenecientes al cantón Santa Lucía para mejorar su condición de vida.

✓ Proporcionar el mantenimiento de las aguas servidas que demanda la población para evitar contaminación y proliferación de enfermedades que afecten a la población.

- **Valores**

Son cualidades que se destacan en un individuo y que a su vez le impulsa actuar de una u otra manera porque forman parte de sus creencias, el comité debe practicar para llevar a cabo cada uno de los objetivos a cumplir entre los cuales podemos mencionar:

✓ Honestidad

✓ Confianza

✓ Servicio

✓ Respeto

✓ Compromiso

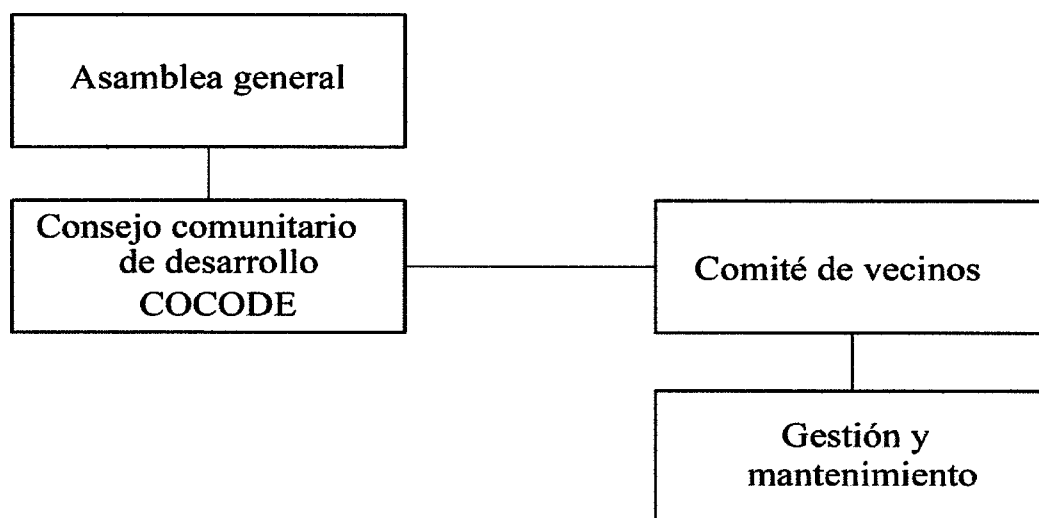
✓ Comunicación

### 3.4.2 Estructura organizacional

Consiste establecer por niveles jerárquicos, líneas de autoridad y realizar un detalle de las funciones por parte de cada nivel así mismo el tipo de control de responsabilidades de los integrantes para que se pueda cumplir de manera eficiente.

Se presenta la estructura organizacional del comité como propuesta para velar por el buen uso y mantenimiento del proyecto formulado que consiste en la ampliación del sistema de drenajes y mejoramiento de la planta de desechos sólidos.

**Gráfica 1**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de**  
**tratamiento de desechos sólidos)**  
**Organigrama funcional**  
**Comité de mantenimiento proyecto ampliación drenaje**  
**Año: 2018**



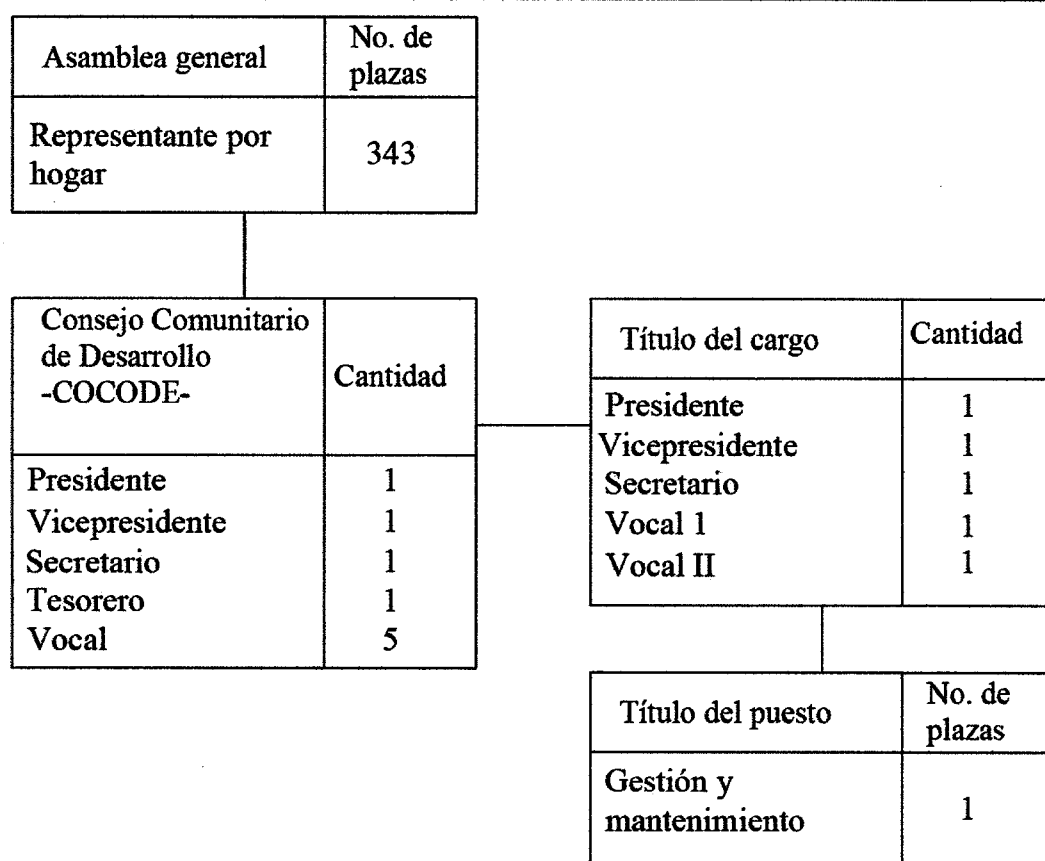

---

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

La estructura que se presenta con anterioridad muestra el orden jerárquico de la organización del comité que estará a cargo del mantenimiento y el buen uso del proyecto ampliación del sistema de drenaje y mejoramiento de la planta de tratamiento de desechos sólidos quienes tienen a su cargo la gestión de planes.

La estructura que presenta la siguiente gráfica muestra el orden por jerarquía de la organización que estará a cargo del control y manejo del proyecto ampliación del sistema de drenaje y mejoramiento de la planta de tratamiento de desechos sólidos quienes tienen a su cargo la gestión de planes de mantenimiento y buen uso del proyecto.

**Gráfica 2**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de**  
**tratamiento de desechos sólidos)**  
**Organigrama nominal**  
**Comité ampliación drenaje**  
**Año: 2018**



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El organigrama nominal presentado en la gráfica anterior, es la estructura propuesta para la administración adecuada del proyecto y se establece las relaciones de las autoridades con cada uno de los cargos.

#### 3.4.2.1 Funciones básicas de las unidades administrativas

Son las actividades que debe realizar cada unidad para realizar de forma correcta el proyecto y cada uno deberá respetar la línea jerárquica

**Tabla 6**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de**  
**tratamiento de desechos sólidos)**  
**Descripción de puestos y funciones**  
**Comité para la ampliación drenaje**  
**Año: 2018**

<b>Dirección</b>	<b>Función</b>
Asamblea general	Elección de los miembros del COCODE. Asistir a las reuniones para evaluar el avance del proyecto y el buen funcionamiento del mismo.
COCODE	Convocar a reuniones para tratar temas relacionados con el proyecto. Coordinar reuniones para realizar planes para el mejor funcionamiento del proyecto. Informar a la población acerca del funcionamiento del proyecto.
Comité de vecinos	Asiste a reuniones convocadas por Asamblea y COCODE. Organiza a habitantes para el aporte de mano de obra al proyecto. Administra y supervisa los recursos para el proyecto. Supervisa trabajos de mantenimiento.
Gestión y mantenimiento	Elaborar informes sobre los recursos asignados al proyecto. Asistirá a reuniones para rendir cuentas ante Asamblea y COCODE. Supervisa los trabajos de mantenimiento. Llevará control de mantenimiento y limpieza periódica de la planta de tratamiento. Coordinar actividades para obtener recursos para la ejecución del proyecto. Deberá ejecutar el presupuesto de forma adecuada. Elabora informe del presupuesto asignado al proyecto. Realizará evaluación constante del proyecto conforme a la planificación. Realizar informes para presentar al COCODE acerca del proyecto. Rendir cuentas ante el COCODE. Realizar cotizaciones de materiales para el mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas servidas. Programar el mantenimiento periódico del proyecto.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En la tabla anterior se presentan los nombres de los puestos y se detallan cada una de las funciones de los mismos que se proponen para el funcionamiento del proyecto formulado.

### 3.4.3 Base legal del proyecto

Todo proyecto por ejecutarse tiene que ser respaldado por leyes y reglamentos que estén vigentes en la República de Guatemala para que sea legalizado por ser un bienestar público.

- Normas internas
  - ✓ Acta de constitución del Comité de vecinos para la ampliación del sistema de drenajes y mejoramiento de la planta de tratamiento.
  - ✓ Reglamento interno del Comité de vecinos para la ampliación del sistema de drenajes y mejoramiento de la planta de tratamiento.
  - ✓ Manual de normas y procedimientos del Comité de vecinos para la ampliación del sistema de drenajes y mejoramiento de la planta de tratamiento.
  - ✓ Manual de organización del Comité de vecinos para la ampliación del sistema de drenajes y mejoramiento de la planta de tratamiento.
  
- Normas externas
  - ✓ Constitución Política de la República de Guatemala
    - Artículo 48. “Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico”.
    - Artículo 34. “Derecho de asociación”.
  
  - ✓ Código Municipal
    - Artículo 18. “Organización de vecinos”.
    - Artículo 19. “Autorización para la organización de vecinos”.
    - Artículo 53. “Atribuciones y obligaciones del Alcalde”.
    - Artículo 175. “Asociaciones civiles y comités”.
  
  - Código Penal, Decreto Numero 33-96 Reformas al Código Penal
    - ✓ Artículo 347. “Contaminación”.
  
  - Código de salud
    - ✓ Artículo 68. “Ambientes saludables”.
    - ✓ Artículo 69. “Límites de exposición y de calidad ambiental”.

- ✓ Artículo 74. “Evaluación de impacto ambiental y salud”.
- Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente, decreto 68-86
- ✓ Artículo 8. (Reformado por el Decreto del Legislativo 1-93.
- ✓ Modificado por el decreto número 90-2000).
  
- Ley Orgánica de presupuesto
- ✓ Artículo 7. “Proceso presupuestario”.
- ✓ Artículo 8. “Vinculación plan-presupuesto”.
- ✓ Artículo 17. “Acceso a la información a la gestión presupuestaria por resultados”.
- ✓ Artículo 21. “Presentación de anteproyectos”.
- ✓ Artículo 23. “Presentación del proyecto de presupuesto”.
- ✓ Artículo 46. “Metodología presupuestaria”.
  
- Ley de Contrataciones del Estado.
- ✓ Artículo 1. numeral 5 y 6 “Autoridades competentes”.
- ✓ Artículo 10. “Juntas de cotización, licitación o calificación”.
- ✓ Artículo 11. “Integración de las juntas de cotización, licitación o calificación”,  
Capítulo II, “Régimen de cotización”.
  
- Reglamento de la Ley Contrataciones del Estado.
- ✓ Artículo 14. “Requisición”.
- ✓ Artículo 15. “Dictámenes técnicos”.
- ✓ Artículo 16. “Documentos del proceso de contratación”.
- ✓ Artículo 17. “Publicación de anuncios y convocatorias”.
  
- Ley de consejos de Desarrollo Decreto 11-2002.
- ✓ Decreto gubernativo 20-82 Artículo 3.

#### 3.4.4 Obligaciones, derechos y prohibiciones

La asesoría e investigación es uno de los procesos a seguir en la planeación para realizar un proyecto, deberán realizar trámites de permisos y licencias para su ejecución.

- **Constitución Política de la República de Guatemala**

Es la actual ley fundamental de Guatemala donde están determinados los derechos de los habitantes de la nación, la forma de su gobierno y la organización de los diferentes poderes públicos.

✓ Artículo 48. Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico: El estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.

- **Código Municipal (Decreto número 12-2002)**

Tiene por objeto desarrollar los principios constitucionales referentes a la organización, gobierno, administración, y funcionamiento de los municipios y demás entidades locales.

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

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

organización, la identificación fehaciente de las personas que la integran, y designación de quien o quienes ejercerán su representación legal.

✓ Artículo 53. Atribuciones y obligaciones del alcalde: promover y apoyar, conforme a este Código y demás leyes aplicables, la participación y trabajo de, las asociaciones civiles y los comités de vecinos que operen en su municipio, debiendo informar al Concejo Municipal, cuando éste lo requiera.

✓ Artículo 175. Asociaciones civiles y comités: las asociaciones civiles y comités, a que se refieren los artículos 18 y 19 de este Código, autorizados por las gobernaciones departamentales y otras autoridades, quedarán, a partir de la vigencia de este Código, bajo la competencia técnica y legal del alcalde municipal de su circunscripción territorial.

- Código Penal, Decreto Numero 33-96 Reformas al Código Penal

Se refiere al conjunto unitario, ordenado y sistematizado de las normas jurídicas que imperan en el país, las cuales son aplicables en materia penal.

✓ Artículo 347 "A". Contaminación: Será sancionado con prisión de uno a dos años y multa de trescientos a cinco mil quetzales, el que contamine el aire, el suelo o las aguas mediante emanaciones tóxicas, ruidos excesivos, vertiendo sustancias peligrosas o desechando productos que puedan perjudicar a las personas, a los animales, bosques o plantaciones. Si la contaminación se produce en forma culposa, se impondrá multa de doscientos a mil quetzales. Al director, Administrador, Gerente, Titular o Beneficiario de una construcción industrial o actividad comercial que permitiere o autorizare, en el ejercicio de la actividad comercial o industrial, la contaminación del aire, el suelo o las aguas mediante emanaciones tóxicas, ruidos excesivos, vertiendo sustancias peligrosas o desechando productos que puedan perjudicar a las personas, a los animales, bosques o plantaciones. Si la contaminación fuere realizada en una población, o en sus inmediaciones, o afectare plantaciones o aguas destinadas al servicio público, se aumentará el doble del mínimo y un tercio del máximo de la pena de prisión.

- Código de salud

Código que rige la responsabilidad del área de salud incluye organismos e instituciones públicas centralizadas y descentralizadas, autónomas, semiautónomas, municipalidades, instituciones privadas, organizaciones no gubernamentales y comunitarias.

✓ Artículo 68. Ambientes saludables: El Ministerio de Salud, en colaboración con la Comisión Nacional del Medio Ambiente, las Municipalidades y la comunidad organizada, promoverán un ambiente saludable que favorezca el desarrollo pleno de los individuos, familias y comunidades.

✓ Artículo 69. Límites de exposición y de calidad ambiental: El Ministerio de Salud y la Comisión Nacional del Medio Ambiente, establecerán los límites de exposición y de calidad ambiental permisibles a contaminantes ambientales, sean éstos de naturaleza química, física o biológica. Cuando los contaminantes sean de naturaleza radiactiva, el Ministerio de Salud, en coordinación con el Ministerio de Energía y Minas, establecerá los límites de exposición y calidad ambiental permisible. Asimismo, determinará en el reglamento respectivo los períodos de trabajo del personal que labore en sitios expuestos a estos contaminantes.

✓ Artículo 74. Evaluación de impacto ambiental y salud: El Ministerio de Salud, la Comisión Nacional del Medio Ambiente y las Municipalidades, establecerán los criterios para la realización de estudios de evaluación de impacto ambiental, orientados a determinar las medidas de prevención y de mitigación necesarias, para reducir riesgos potenciales a la salud derivados de desequilibrios en la calidad ambiental, producto de la realización de obras o procesos de desarrollo industrial, urbanístico, agrícola, pecuario, turístico, forestal y pesquero.

- Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente, decreto número 68-86.

El principal objetivo es la protección y evitar la contaminación del medio ambiente, así como el uso correcto de los recursos naturales y la equidad ecológica.

✓ Artículo 8. (Reformado por el Decreto del Legislativo 1-93, y modificado por el decreto número 90-2000) Establece que para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación de impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión de Medio Ambiente. El funcionario que omitiere exigir el estudio de impacto ambiental de conformidad con este Artículo, será responsable personalmente por incumplimiento de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio de Impacto Ambiental será sancionado con una multa de Q.5,000.00 a Q.100,000.00.

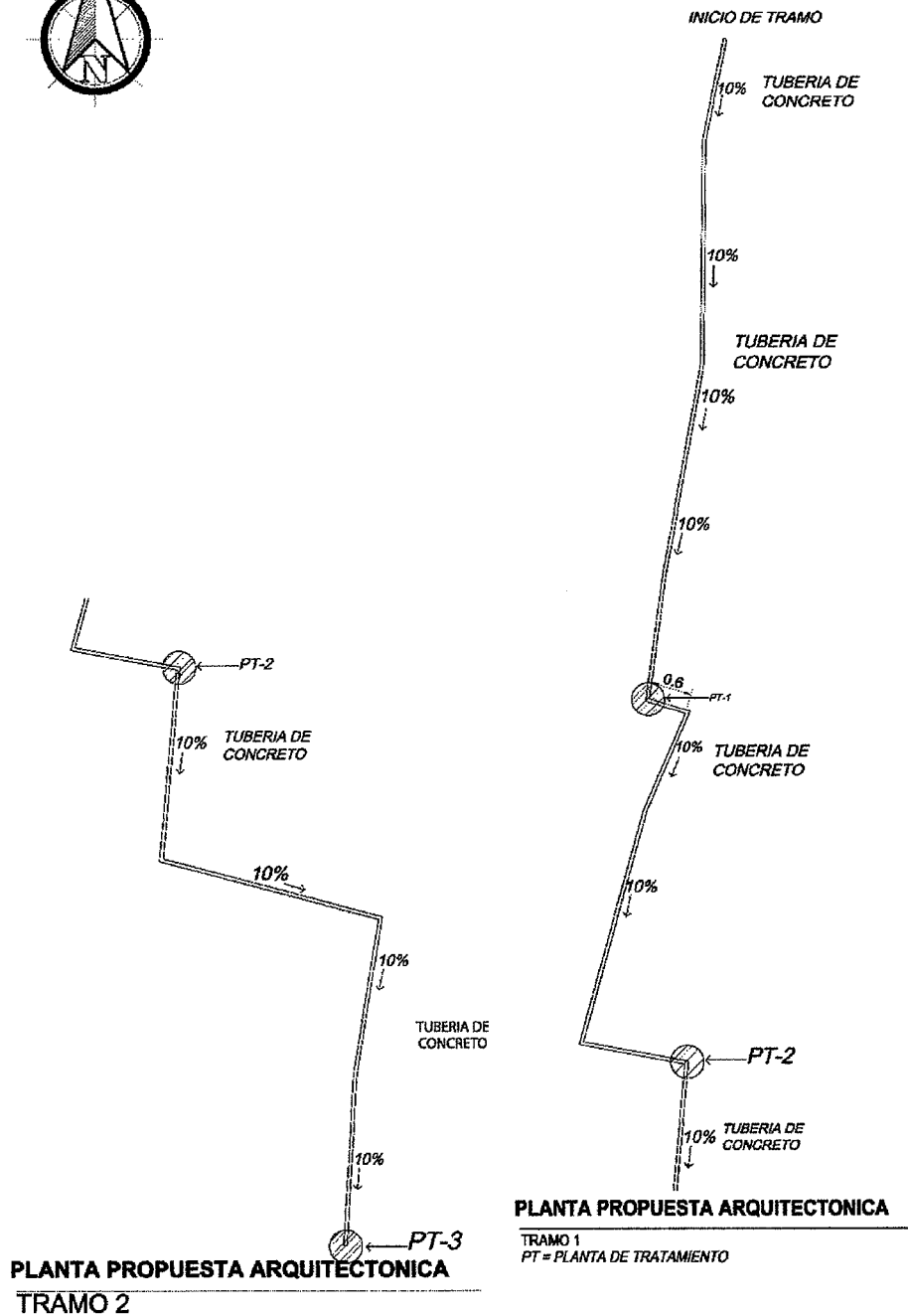
### **3.5 ESTUDIO TÉCNICO**

Son todos aquellos recursos que se tomarán en cuenta para poder llevar a cabo la producción del bien o servicio. Este estudio es también conocido como operativo o estudio de ingeniería, formuladores de proyectos incluyen dentro de este estudio aspectos de organización, mientras que otros prefieren realizar un estudio organizativo por aparte; pero esto, será estructurado de acuerdo a las necesidades del mismo proyecto. (Casia, 2015, p.32). Tiene como principal objeto el demostrar la viabilidad técnica del proyecto que justifique la alternativa técnica que mejor se adapte a los criterios de optimización y todo aquello que tiene relación con el funcionamiento y operatividad del proyecto. Establece la localización, los equipos, el tamaño y la organización necesaria para realizar el proyecto.

#### **3.5.1 Diseño y planificación**

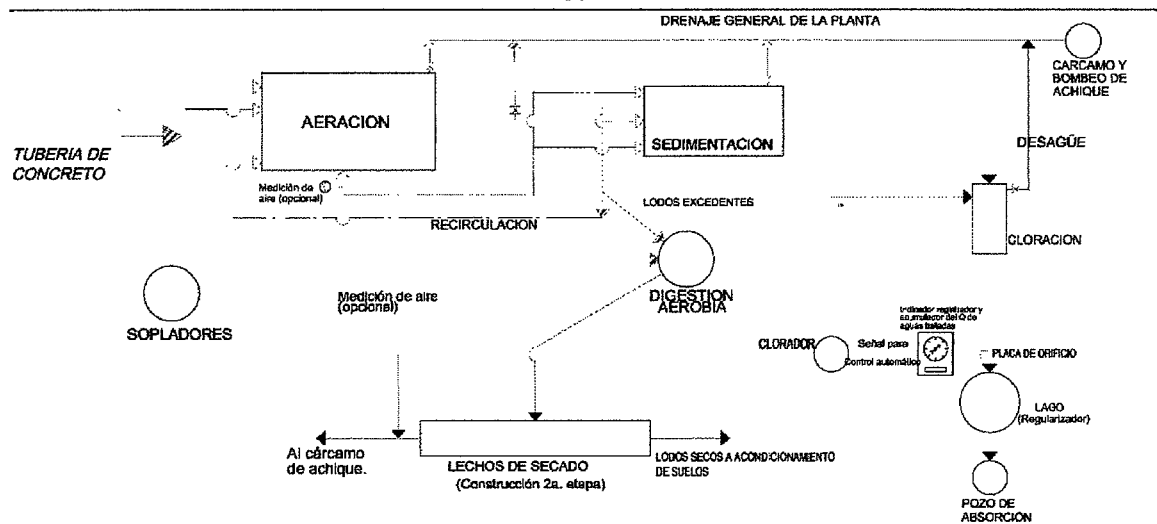
Se especifican a detalle los planes de ejecución y el diseño del proyecto a trabajar, se elabora la propuesta de trabajo de forma sistemática para tener una explicación al resultado que se requiere lograr tomando en cuenta que tiene que especificar los beneficiarios, propuesta, encargado del proyecto, localización, capacidad del servicio prestado, flujograma de proceso del proyecto y planeamiento para ejecutar dicho proyecto.

**Plano 1**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de**  
**tratamiento de desechos sólidos)**  
**Plano ampliación drenaje**  
**Año: 2018**

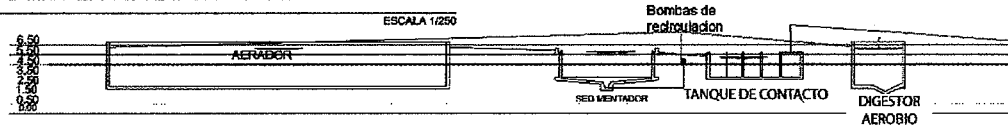


Fuente: elaboración estudiante de arquitectura Hugo Castillo.

**Plano 2**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de**  
**tratamiento de desechos sólidos)**  
**Planta de tratamiento de desechos sólidos**  
**Año: 2018**

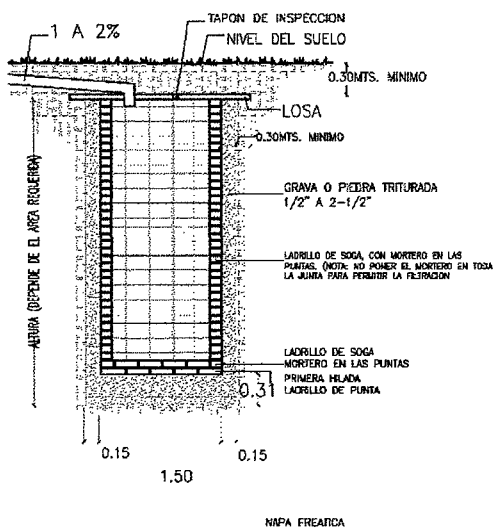


**FLUJO EN PLANTA DE TRATAMIENTO TIPICA**



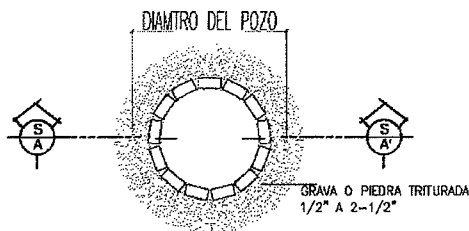
**SECCION DE PLANTA DE TRATAMIENTO**

ESCALA 1/250



**SECCION POZO DE ABSORCION**

ESCALA 1/35



**PLANTA DE POZO DE ABSORCION**

ESCALA 1/35

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Contenido:  
 - PLANO DE LOCALIZACION  
 - PLANTA DRENAJES

Hoja No.:

Fecha: Enero 2,018

01 / 01

Escala: Indicada

- Dimensiones

El proyecto formulado es la ampliación de drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos, que comprende la distancia de 1.5 kilómetros lineales en el Cantón de construcción de tuberías para drenaje con medidas de: 6", 8", 10", 12", 15" y 18".

La planta de tratamiento de desechos sólidos está ubicada al sur del Cantón, la cual se encuentra en mal estado lo que provoca que las aguas servidas desemboquen sin ningún tratamiento genera contaminación en los ríos receptores.

- Beneficiarios

Los beneficiarios de este proyecto será el 52% de los hogares es decir 179 viviendas del Cantón, los cuales no cuentan con sistema de drenaje quienes usan pozo ciego y patios domiciliarios como vertedero de las aguas servidas, según el censo realizado en el trabajo de campo por parte de los practicantes del EPS, segundo semestre 2018.

- Construcción

Se propone la construcción de 1.5 kilómetros lineales de drenaje de aguas servidas, que incluye tubería de aguas pluviales, que se realizará sobre las carreteras principales.

- Recursos

Los recursos necesarios para ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos son: las vías principales del Cantón y la planta de tratamiento de desechos sólidos existente, la cual se encuentra sin funcionamiento por la mala ingeniería, donde se realizará el mejoramiento de la misma.

Las fases necesarias para realizar el proyecto son: estudio topográfico, trabajos preliminares, zanjeo, relleno de selecto, instalación de tuberías, relleno y compactación, pozos de visita, prueba, colocación y sellado de tubería, planta de tratamiento, limpieza general y entrega.

- **Expansión y crecimiento**

Se busca la posibilidad que el proyecto absorba la demanda futura, donde se mejore el nivel de vida de los habitantes y colaborar en mejorar el medio ambiente donde se evitan contaminación. El crecimiento es ilimitado se busca cada vez expandir el proyecto hasta cubrir todos los sectores del Cantón.

- **Flujograma del proceso ampliación y mejoramiento**

El flujograma es una presentación gráfica que sirve como herramienta de consulta donde se detalla cada uno de los procesos o fases que se llevarán a cabo, el cual ayuda a realizar de forma ordenada las mejoras de procedimiento desde su inicio hasta finalizar el proyecto a ejecutar. En la gráfica se detallan las actividades que se implementarán durante la ejecución del proyecto, ampliación del sistema de drenajes y mejoramiento de la planta de tratamiento de desechos sólidos.

Comprende todas las etapas desde los estudios y trabajos preliminares, hasta la etapa de entrega del proyecto a las autoridades del Cantón, se realizan las pruebas necesarias para la entrega de cada una de las fases a ejecutar para que el proyecto se entregue en las debidas condiciones y así dar inicio de su función desde el momento de la entrega.

Se garantiza que el proyecto quede terminado y en funcionamiento para que puedan hacer uso del mismo de manera inmediata al terminar cada uno de los procesos y cuando se den las instrucciones por parte de las autoridades locales de poder dar inicio del uso del servicio por parte de la población beneficiada del Cantón con supervisión de las personas en cargadas asignadas al comete propuesto de mantenimiento. Ver gráfica 3, página 67

- **Cronograma de actividades**

Es una herramienta de gestión de proyectos pues permiten planificar, en función del tiempo y de los objetivos, todas las actividades que se necesitan llevar a cabo para la culminación de un trabajo. Ver gráfica 4, página 68.

**Gráfica 3**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de**  
**tratamiento de desechos sólidos)**  
**Flujograma del proceso ampliación y mejoramiento**  
**Año: 2018**

Proceso	Descripción
<b>Inicio</b>	<b>Inicio de la obra.</b>
1	<b>Estudio topográfico:</b> es la primera fase del estudio técnico y descriptivo de un terreno.
2	<b>Trabajos preliminares:</b> se realizan la limpieza, trazos, nivelación y construcción de bodega.
3	<b>Zanjeo:</b> se realizan el levantamiento de material de terracería y excavación de zanjas.
4	<b>Relleno de selecto:</b> colocación base previo a colocar tubería.
5	<b>Compactación de zanjas:</b> se nivela y compacta la base de las zanjas previo a la colocación de la tubería.
6	<b>Instalación de tubería:</b> se realiza la instalación de cajas de inicio y de tuberías de drenaje.
7	<b>Pozos de visita:</b> construcción de pozos de visita y candelas.
8	<b>Pruebas:</b> pruebas de instalación de tuberías.
9	<b>Mejoramiento vial:</b> compactar el material retirado y sellar las zanjas.
10	<b>Planta y sistema de tratamiento:</b> limpieza de planta de tratamiento con un proceso llamado Vertido in situ e instalación del nuevo sistema de tratamiento.
11	<b>Limpieza general:</b> limpieza general en el terreno utilizado para ejecutar el proyecto.
<b>Fin</b>	<b>Fin de proceso.</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

**Gráfica 4**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de**  
**tratamiento de desechos sólidos)**  
**Cronograma de actividades**  
**Año: 2018**

Fases	Descripción	Semanas											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Estudio topográfico	Levantamiento topográfico												
Trabajos preliminares	Limpieza, trazo y nivelación												
Zanjeo	Levantamiento de material terracería Excavación de zanjas												
Relleno de selecto	Colocación base de relleno												
Compactación de zanjas	Nivelación y compactación base de zanjas												
Instalación de tuberías	Instalación de cajas de inicio y tuberías de drenaje												
Pozos de visita	Construcción de pozos y candelas												
Pruebas	Pruebas de instalación de tuberías												
Mejoramiento vial	Compactar el material de retirado Sellado de zanjas												
Planta y sistema de tratamiento	Limpieza Instalación de sistema de tratamiento Pruebas de nuevo equipo instalado												
Limpieza general	Limpieza general en terreno de instalaciones												
Entrega	Entrega del proyecto a las autoridades locales												

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En la gráfica anterior se muestra la duración y las fases que se llevarán a cabo, el tiempo será de 12 semanas y contempla todas las fases que se realizarán desde los trabajos preliminares hasta la entrega del proyecto.

### 3.5.2 Especificaciones técnicas

Son las cuales definen las normas, exigencias y procedimientos que serán empleados y aplicados en los procesos de la ejecución de una determinada actividad. Su función es

caracterizar el proyecto que se llevará a cabo, el proyecto de ampliación de sistema de drenajes y mejoramiento de la planta de tratamiento consta de distintas etapas durante su proceso las cuales están programadas por orden de actividad y tiempos determinados de manera que se cumplan en lo planificado.

#### 3.5.2.1 Generales

Hace referencia a especificaciones técnicas propias del proceso y dependiendo del tipo de proceso hacer referencia a manuales, normas propias, reglamentos y estándares, con la finalidad de preservar la uniformidad. Estas tienen como finalidad obtener estándares, adecuados que guarden la calidad del proceso, permitiendo dar seguimiento a un nivel de control de los diferentes momentos del proceso. Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública, Ejercicio Fiscal 2019, establece grandes rubros de la obra como una visión de forma general para la ejecución de dicho proyecto.

#### 3.5.2.2 Específicas

Consiste en todas aquellas especificaciones particulares que hacen diferente un proceso de otro que se encuentra normado por estándares son aquellas que dan de carácter de particularidad al proceso que se lleva a cabo para la obtención del producto. En tal sentido es lo que da la particularidad del proceso productivo. Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública, Ejercicio Fiscal 2019.

Para hacer viable el proyecto formulado es necesario contar con los recursos necesarios para implementar lo planificado.

- Materiales
- Mano de obra
- Otros gastos

#### 3.5.2.3 Especiales

Son todas aquellas especificaciones propias que se rigen por procesos particulares propios de la ejecución de cada proyecto en particular. Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública, Ejercicio Fiscal 2019. Durante la ejecución del proyecto formulado

serán utilizados materiales de calidad para garantizar el funcionamiento y durabilidad, lo cual será requerido por las autoridades encargadas del Cantón.

### 3.5.3 Desarrollo de planos

El desarrollo de planos es realizar dibujos en diferentes programas que representan un territorio determinado donde se realizara una construcción o remodelación los cuales muestran el futuro de los planes, son una herramienta fundamental e indispensable para analizar y realizar todo tipo de construcción, de la misma forma ayudan a estandarizar medidas, diseñar el proyecto de una forma detallada y a escala de un objeto real, es este caso se realizan el plano de la ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos donde se detalla la visión del proyecto a ejecutar.

## 3.6 ESTUDIO FINANCIERO

Lo conforman el estudio de costos incurridos: la etapa de pre-inversión, hasta la etapa de mantenimiento. Refleja la inversión en donde se realiza el mayor desembolso, conforme su avance.

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

Para realizar una construcción pública o privada la Municipalidad tiene requisitos que se deben que cumplir.

Las licencias y permisos son parte de los requisitos que se requiere, la Municipalidad es la encargada de autorizar las distintas construcciones con el fin de mejorar la comunidad como los de beneficio de cada persona, sin embargo es el mismo trámite que se deberá presentar únicamente que las construcciones con beneficio a la comunidad no tienen costo monetario.

- Decreto 68-86 “Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente”.

Artículo 8: Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio

de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión de Medio Ambiente.

El funcionario que omitiere exigir el estudio de Impacto Ambiental de conformidad con este Artículo será responsable personalmente por incumplimiento de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio de Impacto Ambiental será sancionado con una multa de Q. 5,000.00 a Q. 100,000.00. En caso de no cumplir con este requisito en el término de seis meses de haber sido multado, el negocio será clausurado en tanto no cumpla. Deberá contar con la resolución favorable del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, quien extiende la Licencia Ambiental -MARN-.

### 3.6.2 Costos de diseño y planificación

Estos costos se calculan con base a los planos realizados, estos son la base del desarrollo del proyecto a implementarse. En este apartado se incluye lo necesario según lo rectifiquen los planos, especificaciones técnicas y planificación de la construcción del mismo. Estos son realizados por expertos en diferentes áreas a trabajar.

**Cuadro 14**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de**  
**tratamiento de desechos sólidos)**  
**Costo de diseño y planificación**  
**Años: 2018**

<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	12,000	12,000
Estudio topográfico	Unidad	1	20,000	20,000
Especificaciones técnicas	Unidad	1	1,000	1,000
Planos	Unidad	2	350	700
Presupuesto	Unidad	1	1,000	1,000
Memoria de cálculo	Unidad	1	1,000	1,000
<b>Total costo de diseño y planificación</b>				<b>35,700</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Para llevar a cabo la ejecución de un proyecto son necesarios diversos estudios profesionales en distintas ramas por personas especialistas en la materia, se presenta el presupuesto de la etapa de pre-inversión del proyecto que incluyen los costos de diseño y planificación

### 3.6.2.1 Requerimientos técnicos

En la ejecución del proyecto incurrirán requerimientos como el servicio topográfico, limpieza, trazo, nivelación y cada etapa que se tomara para la realización del proyecto.

**Tabla 7**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de**  
**tratamiento de desechos sólidos)**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año: 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Trabajos preliminares</b>		
Cal	Kilo	5
Cepillos	Unidad	10
Escobas	Unidad	10
Hilo para pescar	Rollo	3
Jabón	Kilo	5
<b>Relleno de selecto</b>		
Selecto	M <sup>3</sup>	190
<b>Compactación de zanjas</b>		
Cal	Kilo	15
Arena de río	M <sup>3</sup>	9
Cemento	Saco	26
Piedrín de 3/4"	M <sup>3</sup>	6
<b>Instalación de tubería</b>		
Hierro Ø 3/8" de 20'	Varilla	10
Hierro Ø 1/2" de 20'	Varilla	10
Alambre de amarre	Libra	6
Arena de río	M <sup>3</sup>	1
Cemento resistente a los sulfatos	Saco	90
Clavo para madera de 2"	Libra	1
Ladrillo tayuyo	Unidad	4,800
Piedrín de 3/4"	M <sup>3</sup>	9

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Tubería de cemento 1 metro x 30"	Unidad	1,500
Tubos conectores de cemento de 24"	Unidad	42
Tubos de 1 x 24"	Unidad	800
Candelas de inicio de ramales	Unidad	9
Cajas tipo tragantes para agua residuales	Unidad	15
<b>Pozos de visita</b>		
Cajas para pozo de visita	Unidad	12
Brocales de concreto con tapadera	Unidad	12
<b>Mejoramiento vial</b>		
Cal	Kilo	15
Arena de río	M <sup>3</sup>	9
Cemento	Saco	26
Piedrín de 3/4"	M <sup>3</sup>	6
<b>Mano de obra</b>		
Albañiles	Obreros	9
Ayudantes	Obreros	9
Zanjeo	Obreros	2
Pruebas	Obreros	2
Limpieza general	Obreros	2
<b>Otros costos</b>		
Sueldo encargado de la obra	Mensual	3
Mejoramiento planta de tratamiento	Unidad	1
Alquiler de madera	General	1
Alquiler de excavadora CAT 320 L	Día	9
Rótulo de identificación de proyecto	General	1
Acarreo de material excavado	Viaje	15
Servicios profesionales planta y sistema de tratamiento	Unidad	1
<b>Costo de diseño y planificación</b>		
Estudio técnico de planificación	Unidad	1
Levantamiento topográfico	Unidad	1
Especificaciones técnicas	Unidad	1
Planos	Unidad	2
Presupuesto	Unidad	1
Memoria de cálculo	Unidad	1
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En la tabla anterior se muestran los requerimientos técnicos que serán utilizadas en el proyecto para cubrir la necesidad antes descrita con el fin de cubrir el 52% de las viviendas que no cuentan con servicio de drenaje.

### 3.6.3 Monto global de la inversión

El estado del costo de construcción está conformado por el total de los materiales requeridos que representan, el total de mano de obra utilizada y otros costos requeridos según las necesidades de avance del proyecto.

**Cuadro 15**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de**  
**tratamiento de desechos sólidos)**  
**Monto global de la inversión**  
**Año: 2018**

Descripción	Parcial Q.	Total Q.
<b>Pre inversión</b>		<b>50,700</b>
Estudio ambiental	15,000	
Costos de diseño y planificación	35,700	
<b>Costos de ampliación y mejoramiento</b>		<b>970,762</b>
Materiales	801,071	
Mano de obra	63,296	
Otros costos	106,395	
<b>Monto global de la inversión</b>		<b>1,021,462</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se muestran los elementos que intervienen en el costo del proyecto total, a realizar en la ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos, la etapa de pre inversión consta del 5% y los costos de ampliación y mejoramiento que incluyen materiales, mano de obra y otros costos representan el 95% de la inversión total.

### 3.6.4 Estado costo de ampliación y mejoramiento

Lo integran todos los costos que intervienen en la ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos, los cuales son: materiales, mano de obra y otros costos.

**Cuadro 16**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de**  
**tratamiento de desechos sólidos)**  
**Estado costo de ampliación y mejoramiento**  
**Año: 2018**

Descripción	Total Q
<b>Costos costo de ampliación y mejoramiento</b>	
Materiales	801,071
Mano de obra	63,296
Otros costos	106,395
<b>Total</b>	<b>970,762</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se muestran los elementos a utilizar en el costo de la ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos, en donde los materiales y mano de obra representan el 89%, siendo la cantidad mayor de la inversión y los otros costos el 11% de la inversión total.

### 3.6.5 Presupuesto general

Está integrado por el conjunto de los gastos e ingresos totales previstos para un fin determinado en este caso será el cálculo anticipado del total de los costos que integran cada etapa para la ejecución del proyecto formulado y es la cantidad de dinero que se estima utilizar para que el proyecto formulado pueda ser implementado para satisfacer las necesidades de la población.

- **Presupuesto de costos ambientales**

A través de un documento técnico que realizan para valorar el impacto ambiental del proyecto ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos por medio del cual permitirá identificar y predecir los efectos secundarios al medio ambiente que provocará la ejecución del proyecto en las áreas se utilizarán, el presupuesto para el estudio ambiental es de Q.15,000 el cual se describe en el presupuesto general.

**Cuadro 17**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de**  
**tratamiento de desechos sólidos)**  
**Presupuesto general**  
**Años: 2018**

Descripción	Parciales Q.	Total Q.
<b>Ingresos</b>		<b>1,021,462</b>
<b>Fuentes internas</b>		
Aporte de la Municipalidad	1,021,462	
<b>Egresos</b>		<b>1,021,462</b>
<b>Pre inversión</b>		<b>50,700</b>
Estudio ambiental	15,000	
Costo de diseño y planificación	35,700	
<b>Costos de ampliación y mejoramiento</b>		<b>970,762</b>
Materiales	801,071	
Mano de obra	63,296	
Otros costos	106,395	
<b>Saldo final</b>		<b>0</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se especifica el presupuesto general del proyecto, los ingresos y egresos a realizarse, formados con base a planificaciones de cada uno de las etapas y procesos, que llevará la ejecución del mismo.

La pre-inversión representa el 4.96%, los materiales el 78.42%, mano de obra el 6.20%, y otros costos el 10.42% del total de la inversión.

- **Presupuesto de materiales**

Se conforma como su nombre lo indica por de los materiales necesarios a utilizar en distintas etapas del proyecto, el cual se realizará en las vías principales del Cantón que comprende de 1.5 kilómetros, así como en la planta de tratamiento existente para darle función, ya que se encuentra sin funcionar y la instalación existe.

**Cuadro 18**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de**  
**tratamiento de desechos sólidos)**  
**Presupuesto de materiales**  
**Años: 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
<b>Trabajos preliminares</b>				<b>785</b>
Cal	Kilo	5	25	125
Cepillos	Unidad	10	10	100
Escobas	Unidad	10	18	180
Hilo para pescar	Rollo	3	85	255
Jabón	Kilo	5	25	125
<b>Relleno de selecto</b>				<b>16,150</b>
Colocación base de selecto	M <sup>3</sup>	190	85	16,150
<b>Compactación de zanjas</b>				<b>4,530</b>
Cal	Kilo	15	25	375
Arena de río	M <sup>3</sup>	9	125	1,125
Cemento	Saco	26	75	1,950
Piedrín de 3/4"	M <sup>3</sup>	6	180	1,080
<b>Instalación de tubería</b>				<b>765,056</b>
Hierro Ø 3/8" de 20'	Varilla	10	19	190
Hierro Ø 1/2" de 20'	Varilla	10	4	40
Alambre de amarre	Libra	6	5	30
Arena de río	M <sup>3</sup>	1	125	125
Cemento resistente a los sulfatos	Saco	90	75	6,750
Clavo para madera de 2"	Libra	1	6	6
Ladrillo tayuyo	Unidad	4,800	2	9,600
Piedrín de 3/4"	M <sup>3</sup>	9	180	1,620
Tubería de cemento 1 metro x 30"	Unidad	1,500	380	570,000
Tubos conectores de cemento de 24"	Unidad	42	390	16,380
Tubos de 1 x 24"	Unidad	800	185	148,000
Candelas de inicio de ramales	Unidad	9	385	3,465
Cajas tipo tragantes para agua residuales	Unidad	15	590	8,850
<b>Pozos de visita</b>				<b>10,020</b>
Cajas para pozos de visita	Unidad	12	450	5,400
Brocales de concreto con tapadera	Unidad	12	385	4,620
<b>Mejoramiento vial</b>				<b>4,530</b>
Cal	Kilo	15	25	375
Arena de río	M <sup>3</sup>	9	125	1,125
Cemento	Saco	26	75	1,950
Piedrín de 3/4"	M <sup>3</sup>	6	180	1,080
<b>Costo de materiales</b>				<b>801,071</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se muestra el detalle de los materiales que serán utilizados en cada una de las fases a desarrollar en la ejecución del proyecto, desde los trabajos preliminares como lo es la fase de limpieza de las áreas trabajadas. Se presenta un análisis del procedimiento profesional que implementará en la planta de tratamiento existente para que funcione de forma adecuada.

- **Presupuesto de mano de obra**

Está conformado por el recurso humano que se utilizará, más importante y necesario para llevar a cabo el proyecto, que lo representan mano de obra calificada y mano de obra no calificada.

**Cuadro 19**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de**  
**tratamiento de desechos sólidos)**  
**Presupuesto mano de obra**  
**Año: 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Persona</b>	<b>Día</b>	<b>Costo unitario Q</b>	<b>Total Q</b>
<b>Fase preliminar</b>				<b>1,082</b>
Albañiles	2	6	90.16	1,082
<b>Segunda fase</b>				<b>34,621</b>
Albañiles	8	48	90.16	34,621
<b>Tercera fase</b>				<b>8,655</b>
Albañiles	8	12	90.16	8,655
				<b>18,938</b>
Bonificación	18	66	8.33	9,896
Séptimo día (54,254/6)				9,042
<b>Costo total de mano de obra</b>				<b>63,296</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se presenta el costo de la mano de obra para la ampliación drenaje la cual se calcula en tres fases. Fase preliminar, segunda fase conformada por: zanjeo, relleno de selecto, captación de zanjas e instalación de tubería y tercera fase conformada por: pozos de visita, pruebas, mejoramiento vial y limpieza general.

No obstante el tiempo de duración del proyecto es de tres meses, los cuales están distribuidos en 66 días ampliación drenaje, 12 días de mejoramiento planta de tratamiento y 12 días de estudio topográfico y entrega del proyecto.

- Presupuesto de otros costos

Para la ejecución del proyecto que se formula es necesario contar con el presupuesto de otros costos para cubrir gastos que no se contemplan en el presupuesto de materiales como tampoco en el de mano de obra por lo que se presentan a continuación.

**Cuadro 20**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de**  
**tratamiento de desechos sólidos)**  
**Presupuesto de otros costos**  
**Año: 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Sueldo encargado de la obra	Mensual	3	5,500	16,500
Bonificación incentivo	Mensual	3	250	750
Cuota patronal (53,400+16,500)		69,900	0.1267	8,856
Prestaciones laborales (53,400+16,500)		69,900	0.3055	21,354
Mejoramiento planta de tratamiento	Unidad	1	1,500	1,500
Alquiler de madera	General	1	2,500	2,500
Alquiler de excavadora CAT 320 L	Día	9	400	3,600
Rotulo de identificación de proyecto	General	1	1,800	1,800
Acarreo de material excavado	Viaje	15	700	10,500
Servicios profesionales para planta y sistema de tratamiento	Unidad	1	39,035	39,035
<b>Total otros costos</b>				<b>106,395</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El cuadro anterior muestra la inversión de otros costos que de forma indirecta participan en la ejecución del proyecto. Para el mejoramiento planta de tratamiento desechos sólidos se efectuó contrato por los servicios profesionales que incluyen materiales, mano de obra y otros costos en forma global.

### 3.6.6 Fuentes de financiamiento

Son las alternativas financieras para obtener fondos para la realización de los proyectos para la infraestructura del centro poblado, en este caso para la ejecución del proyecto ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos el 100% de financiamiento para los costos de inversión social serán financiados por la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez.

Cabe mencionar que puede existir financiamiento externo de organizaciones no gubernamentales como lo son: la Agencia De Estados Unidos de América para el Desarrollo Internacional –USAID- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD-. Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural –CONADUR- las cuales se encargan de brindar ayuda monetaria para realizar proyectos para el desarrollo económico, sin embargo en esta oportunidad estas fuentes no existen de acuerdo a la investigación.

**Cuadro 21**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de**  
**tratamiento de desechos sólidos)**  
**Financiamiento**  
**Año: 2018**

Descripción	Financiamiento interno Q.	Financiamiento externo Q.	Total financiamiento Q.
Aporte de la Municipalidad	1,021,462	0	1,021,462
Aporte de la Comunidad		0	0
<b>Total</b>			<b>1,021,462</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se muestra que la fuente de financiamiento para la ejecución del proyecto será interna es decir el aporte será el 100% por la Municipalidad ya que es de uso público para el bienestar de la población.

### 3.6.7 Unidad ejecutora

En el caso del proyecto de ampliación del sistema de drenajes y mejoramiento de la planta de tratamiento de desechos sólidos, la entidad encargada de la ejecución será la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez por medio de la Dirección Municipal de Planificación –DMP-.

## 3.7 ESTUDIO AMBIENTAL

El estudio ambiental es un requerimiento de suma importancia, para la realización del proyecto ampliación del sistema de drenaje y mejoramiento de la planta de tratamiento de desechos sólidos ya que es el indicador de la planificación, gestión y control del proceso.

El estudio se realiza por el impacto ambiental que causa al ser humano de manera directa o indirecta que pueda ser nocivo para el medio ambiente y para la salud de la población.

### 3.7.1 Política ambiental

El proyecto tiene que estar asegurado y respaldado para garantizar que la ejecución del mismo no tenga deterioro a los recursos naturales y al medio ambiente, por las diferentes leyes referentes al cuidado y protección del medio ambiente, a continuación, se citan las diferentes leyes:

- Constitución Política de la República de Guatemala
- ✓ Artículo 95 y 96. Declara que la salud es un bien público y todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento, por ello el Estado debe controlar la calidad de productos alimenticios, farmacéuticos, químicos y los que puedan afectar la salud y bienestar de los habitantes.
- ✓ Artículo 97. Señala que el Estado, las municipalidades y los habitantes están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevengan la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.

- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86.
- ✓ Artículo 13. El medio ambiente comprende los sistemas atmosféricos (aire), hídrico (agua), lítico (rocas y minerales), edáfico (suelos), bióticos (animales y plantas), elementos audiovisuales y bienes naturales y culturales.

### 3.7.2 Gestión ambiental

El proyecto que se pretende ejecutar se realiza con el fin de mitigar la contaminación del medio ambiente, para evitar que las aguas servidas generadas sean vertidas en diferentes vías del Cantón, así mismo disminuir la contaminación del río al desembocar las aguas servidas sin ningún tratamiento de desechos sólidos y de esta manera hacer el uso correcto de los recursos naturales, así evitar actividades que alteren el equilibrio natural para realizar el proceso adecuado de las aguas servidas generadas en el Cantón, donde se llevan por un sistema de tuberías adecuado y depositarlas donde se realizará el proceso apropiado para el tratamiento de estas aguas servidas y de esta manera evitar la contaminación ambiental.

### 3.7.3 Impacto ambiental

Previo a la ejecución del proyecto se realiza un estudio de impacto ambiental donde se caracterizan las amenazas que genera la implementación del mismo, se realiza un detalle de la serie de impactos ambientales que conllevan así como generar inconvenientes a la población de las zonas circunvecinas, problemas de malos olores proliferación de distintas enfermedades y áreas sin actividad productiva, por ello se determinaron las medidas necesarias para evitar impacto ambiental donde se reduzcan los problemas antes mencionados, el sistema de drenajes se llevaran en áreas adecuadas donde se evalúa cada una de las áreas.

La planta de tratamiento de desechos sólidos se encuentra ubicada en un lugar sin efectos secundarios donde se permite cultivar a los alrededores de la misma.

### **3.8 IMPACTO SOCIAL**

Con el proyecto de ampliación del sistema de drenajes y mejoramiento de la planta de tratamiento de desechos sólidos, se busca mejorar las condiciones ambientales.

- **Impacto familiar**

Cambiar la calidad de vida de los habitantes de 177 viviendas los cuales son afectados por la carencia de este servicio, mejorar la salud de los 1,368 habitantes del Cantón.

- **Impacto comunitario**

Mejor la calidad de vida de la población de las zonas circunvecinas, al realizar tratamientos a las aguas servidas así evitar la contaminación de los ríos los cuales son fuentes de trabajo para los habitantes, fuente generadora de servicios básicos como lo es el agua para distintos fines de uso, se pretende promover desarrollo económico social, eficientizar a la infraestructura y mejorar la salud en general.

## **CONCLUSIONES**

Como resultado de la investigación realizada en el cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez sobre la “Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles” como tema general y como tema individual se formula el proyecto “ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos”, se presentan las conclusiones siguientes:

1. Los servicios básicos a los que tienen acceso los pobladores dentro del Cantón son escasos para cumplir con la expectativa de las necesidades que se presentan, la población sufre de: escasez de agua, centros de salud, centros educativos, servicio de alumbrado público, energía eléctrica domiciliar, servicio de recolección de basura, asistencia social y sistema de drenaje.
2. Los habitantes sufren diferentes enfermedades como diarrea y gripe que se ven reflejadas debido a la falta de buenas condiciones de vida se complica aún más con el hecho que no cuenten con centros de salud al que puedan asistir sin salir del Cantón.
3. El sistema de drenaje con el que cuenta el Cantón es escaso para cubrir las necesidades de los habitantes el cual cubre el 48% de los hogares y el 52% restante no cuenta con acceso a dicho servicio para desechar las aguas servidas generadas.
4. Debido a la escasez del sistema de drenaje en el Cantón presenta problemáticas de contaminación ya que los hogares que no cuentan con drenaje se ven en la necesidad de utilizar patios domiciliarios, pozos ciegos y las calles públicas para desechar las aguas servidas lo cual genera proliferación de enfermedades y contaminación del medio ambiente.
5. Según la investigación realizada se determinó contaminación al medio ambiente por la falta de funcionamiento de la planta de tratamiento de desechos sólidos, debido a esto las aguas son depositadas al río sin antes pasar por un tratamiento de agua para evitar contaminación.

## **RECOMENDACIONES**

Derivado de las conclusiones que se plantean, se presentan las siguientes recomendaciones con el fin de coadyuvar con el desarrollo socioeconómico del Cantón Santa Lucía.

1. Que las autoridades locales del Cantón tengan conocimiento de la importancia que los habitantes cuenten con acceso a los servicios básicos necesarios y así estudien las posibilidades de solicitar apoyo a organización gubernamentales y no gubernamentales para el desarrollo social y económico del mismo.
2. Que las autoridades locales tengan un registro de índices de enfermedades con más padecimiento de los habitantes para evaluar de que provienen y evitar daños a los pobladores, así como solicitar el apoyo del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS para que realice análisis a nivel general de que calidad de vida tienen los habitantes y como afecta.
3. Que las autoridades locales del Cantón soliciten a la Municipalidad que evalúe el financiamiento del proyecto ampliación del sistema de drenajes para que el 100% de los hogares tengan el servicio para evitar deshacerse de las aguas servidas de forma incorrecta.
4. Que la población con apoyo de las autoridades locales hagan conciencia del impacto ambiental que genera la falta de drenaje al Cantón, así unidos busquen las posibilidades para la ejecución de proyectos que contribuyan al desarrollo social y económico del mismo.
5. Que el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- realice gestiones a las autoridades municipales para que inviertan en mejoras de la infraestructura del Cantón, de esa manera poner en funcionamiento la planta de tratamiento de desechos sólidos y evitar seguir contaminando el medio ambiente el cual genera un impacto social negativo.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal, Decreto Número 12-2002 p.200.
- Congreso de la República de Guatemala. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002 Art.13.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 2011. Pobreza y Desarrollo Un enfoque departamental”, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, ENCOVI. Guatemala p. 11.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala p. 9755.
- . Piloña Ortiz, Gabriel Alfredo. (2010). Recursos de Guatemala. 2005- p. 282.
- Casia, Mónica. (2014). Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos con un enfoque Administrativo p. 10.
- Morales A, Morales J., (2009), Proyecto de Inversión Evaluación y Formulación, México D. F. México, Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana P. 56.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Medina, E. C. (2009). La Aventura de Investigar, El Plan y La Tesis (Tercera ed.). Guatemala: Magna Terra Editores.
- Chávez, P. (2002) Planificación Estratégica para el Desarrollo Municipal Tesis. Universidad Rafael Landívar.
- Congreso de la República de Guatemala. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002.
- Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal, Decreto Número 12-2002.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala.
- INE (Instituto Nacional de Estadística) 2003. IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala.
- MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación) 2010. Guatemala. Mapas Temáticos Digitales de la República de Guatemala.
- SEGEPLÁN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República de Guatemala) Ejercicio fiscal 2019. Guatemala. Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública.

## **E-GRAFÍA**

Plan de Desarrollo de Santo Domingo Suchitepéquez. Obtenida de  
[http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/22/22\\_0177.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/22/22_0177.pdf)