

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

**INFORME GENERAL**

**TEMA GENERAL**

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

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

**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 1

2-86-20-C-2018

Impreso en Guatemala, C.A.

Se hace la observación que los autores de este informe son los únicos responsables de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8°. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS  
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES"

CANTÓN SANTA LUCÍA  
MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

INFORME GENERAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al Comité Director del  
Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Ciencias Económicas  
por

AUGUSTO ROLANDO BARILLAS CONCUÁ  
LIDIA FLORENCIA CHANCHAVAC OJ  
WERNHER EDSO MUCÚ CAAL  
ANA DEL ROSARIO VALENZUELA PACHECO

previo a conferírseles el título de  
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

ELSA ANTONIA MURALLES PINEDA  
OMAR VLADIMIR GUERRA DÍAZ  
MARTHA DEONELA DIVAS PAIZ

previo a conferírseles el título de  
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de  
LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2020

**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>	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS

Edificio "s-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 044-2021  
Guatemala, 13 de enero de 2021

Estudiantes de EPS  
cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiantes:

Para su conocimiento y efectos les transcribo el Punto Segundo, inciso 2.1, subinciso 2.1.3 del Acta 23-2020 de la sesión realizada por Junta Directiva el 30 de noviembre de 2020, que en su parte conducente dice:

2.1.3 Informes Colectivos de EPS

Junta Directiva conoce los Informes Colectivos de EPS trasladados por el Jefe de Área de Contaduría Pública y Auditoría del Ejercicio Profesional Supervisado, quien solicita se considere la aprobación de los informes indicados y su impresión.

Guatemala, 25 de noviembre de 2020

TG-04-2020

Honorable Junta Directiva  
Facultad de Ciencias Económicas  
Presente

Honorable Junta Directiva:

De acuerdo con el punto 6, inciso 6.1 del artículo 6º. del Reglamento de EPS de esta Facultad, me permito someter a la consideración de ustedes los informes generales siguientes:

1. "CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES", cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez.

Junta Directiva acuerda: Aprobar los informes colectivos del Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión correspondiente.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



M.CH

## 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	3
1.1.3 División política y administrativa	3
1.1.3.1 División política	5
1.1.3.2 División administrativa	8
1.1.4 Clima	11
1.1.5 Población	13
1.1.5.1 Total número de hogares y tasas de crecimiento	13
1.1.5.2 Población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica	16
1.1.5.3 Población económicamente activa PEA	18
1.1.5.4 Densidad poblacional	20
1.1.5.5 Migración	21
1.1.5.6 Pobreza	22
1.1.5.7 Desnutrición	24
1.1.5.8 Empleo	25
1.1.6 Remesas familiares	26
<b>1.2 CANTÓN SANTA LUCÍA</b>	<b>27</b>
1.2.1 Antecedentes históricos	27
1.2.2 Localización y extensión	28
1.2.3 Aspectos culturales y deportivos	28
1.2.3.1 Idioma	28
1.2.3.2 Religión	30
1.2.3.3 Costumbres y tradiciones	30
1.2.3.4 Deportes	30
1.2.4 División política y administrativa	31
1.2.4.1 División política	31
1.2.4.2 División administrativa	31
1.2.5 Clima	33
1.2.6 Población	34
1.2.6.1 Total número de hogares y tasas de crecimiento	34
1.2.6.2 Por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica	34
1.2.6.3 Densidad de población	37
1.2.6.4 Niveles de ingresos	38
1.2.6.5 Vivienda	39
1.2.6.6 Pobreza	40
1.2.7 Migración	43
1.2.7.1 Inmigración	43

1.2.7.2	Emigración	43
1.2.8	Ecosistema	44
1.2.8.1	Agua	44
1.2.8.2	Bosque	47
1.2.8.3	Suelos	50
1.2.8.4	Flora y fauna	53

## **CAPÍTULO II**

### **ÁMBITO SOCIAL CANTÓN SANTA LUCÍA**

<b>2.1</b>	<b>ORGANIZACIONES</b>	<b>57</b>
2.1.1	Sociales	57
2.1.1.1	Comité religioso	57
2.1.1.2	Comité de comadronas	57
2.1.1.3	Comité de padres de familia	58
2.1.1.4	Comité de resistencia de energía eléctrica	58
2.1.2	Ambientales	58
2.1.3	Culturales	58
2.1.4	Deportivas	59
<b>2.2</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>59</b>
2.2.1	Educación	60
2.2.1.1	Infraestructura educativa	60
2.2.1.2	Alumnos inscritos y personal docente por nivel educativo	61
2.2.1.3	Cobertura educativa	62
2.2.1.4	Inscripción, repitencia y deserción	63
2.2.1.5	Alfabetismo y analfabetismo	64
2.2.2	Salud	65
2.2.2.1	Tasas y causas de morbilidad general e infantil	65
2.2.2.2	Tasa de natalidad	66
2.2.2.3	Tasa y causas de mortalidad general e infantil	66
2.2.3	Agua	67
2.2.4	Drenajes	68
2.2.5	Energía eléctrica y alumbrado público	69
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	70
2.2.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	71
2.2.8	Sistema de tratamiento de aguas servidas	72
<b>2.3</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>72</b>
2.3.1	Estatales	72
2.3.2	Privadas	72
2.3.3	Internacionales	72
<b>2.4</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGO</b>	<b>73</b>
2.4.1	Riesgos naturales	73
2.4.2	Riesgos socio naturales	73

2.4.3	Riesgos antrópicos	74
2.4.4	Riesgos ambientales	74
2.4.4.1	Análisis de vulnerabilidad	75
2.4.4.2	Matriz de vulnerabilidad	75
2.4.4.3	Historial de desastres	76

### **CAPÍTULO III**

#### **ÁMBITO PRODUCTIVO CANTÓN SANTA LUCÍA**

<b>3.1</b>	<b>FACTORES DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>78</b>
3.1.1	Estructura agraria	78
3.1.1.1	Tenencia de la tierra	78
3.1.1.2	Concentración de la tierra	79
3.1.1.3	Coefficiente de Gini	80
3.1.1.4	Curva de Lorenz	81
3.1.1.5	Uso de la tierra	82
3.1.2	Trabajo	82
3.1.3	Capital	83
<b>3.2</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>86</b>
3.2.1	Agrícola	87
3.2.1.1	Niveles tecnológicos	87
3.2.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	87
3.2.1.3	Costo directo de producción	88
3.2.1.4	Estado de resultados	90
3.2.1.5	Financiamiento	91
3.2.1.6	Comercialización agrícola	93
3.2.1.7	Organización empresarial agrícola	105
3.2.2	Pecuaria	107
3.2.2.1	Características tecnológicas	108
3.2.2.2	Volumen y valor de la producción	109
3.2.2.3	Crianza y engorde de ganado bovino	110
3.2.2.4	Crianza y engorde de pollos	112
3.2.2.5	Financiamiento	115
3.2.2.6	Comercialización pecuaria	116
3.2.2.7	Organización empresarial pecuaria	122
3.2.3	Artesanal	127
3.2.3.1	Volumen y valor de la producción	127
3.2.3.2	Características tecnológicas	129
3.2.3.3	Costo directo de producción	130
3.2.3.4	Estado de resultados	131
3.2.3.5	Financiamiento	133
3.2.3.6	Comercialización artesanal	134
3.2.3.7	Organización empresarial artesanal	137
3.2.4	Generación de empleo de las actividades productivas	139
3.2.5	Efecto ambiental	140

<b>3.3</b>	<b>COMERCIO Y SERVICIOS</b>	<b>141</b>
3.3.1	Comercio	141
3.3.2	Servicios	141
3.3.3	Resumen de actividades de comercio y servicios	142
3.3.4	Efecto ambiental	144
<b>3.4</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>144</b>
3.4.1	Instituciones estatales	144
3.4.1.1	Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación	144
<b>3.5</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGO</b>	<b>144</b>

#### **CAPÍTULO IV REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

<b>4.1</b>	<b>INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES</b>	<b>148</b>
4.1.1	Requerimientos de necesidades sociales	148
4.1.2	Proyectos en ejecución	150
4.1.3	Proyectos programados	151
4.1.4	Priorización de proyectos	152
<b>4.2</b>	<b>INVENTARIO DE NECESIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>153</b>
4.2.1	Potencialidades productivas	153
4.2.2	Requerimientos de necesidades productivas	155
4.2.3	Priorización de proyectos	156

#### **CAPÍTULO V PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES**

<b>5.1</b>	<b>AMPLIACIÓN DRENAJE Y MEJORAMIENTO PLANTA DE TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS</b>	<b>157</b>
5.1.1	Caracterización básica	157
5.1.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	157
5.1.1.2	Servicios básicos disponibles	158
5.1.1.3	Contactos locales	158
5.1.1.4	Población total del territorio	158
5.1.1.5	Reconocimiento del problema	158
5.1.1.6	Propósito del proyecto	160
5.1.2	Estudio de perfil del proyecto	160
5.1.2.1	Descripción del proyecto	160
5.1.2.2	Antecedentes del proyecto	160
5.1.2.3	Planteamiento del problema	161
5.1.2.4	Justificación	162
5.1.2.5	Objetivos	162
5.1.3	Estudio de mercado	163

5.1.3.1	Evolución histórica y futura de la demanda	163
5.1.3.2	Análisis de la demanda histórica y futura	164
5.1.3.3	Análisis de la oferta histórica y futura	165
5.1.3.4	Análisis del servicio	165
5.1.4	Estudio administrativo legal	166
5.1.4.1	Propuesta de organización	166
5.1.4.2	Estructura organizacional	168
5.1.4.3	Base legal del proyecto	170
5.1.5	Estudio técnico	172
5.1.5.1	Diseño y planificación	173
5.1.5.2	Plan de ejecución	179
5.1.5.3	Materiales, mano de obra y otros costos	180
5.1.6	Resumen estudio financiero	182
5.1.6.1	Integración de costos y gastos	182
5.1.6.2	Costos de diseño y planificación	183
5.1.6.3	Costos de ampliación y mejoramiento	184
5.1.6.4	Monto global de la inversión	188
5.1.7	Financiamiento	188
5.1.7.1	Unidad ejecutora	190
5.1.8	Estudio ambiental	190
5.1.8.1	Política ambiental	191
5.1.8.2	Gestión ambiental	191
5.1.8.3	Impacto ambiental	192
5.1.9	Impacto social	192
<b>5.2</b>	<b>CONSTRUCCIÓN CENTRO DE CONVERGENCIA</b>	<b>193</b>
5.2.1	Caracterización básica	193
5.2.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	193
5.2.1.2	Servicios básicos disponibles	195
5.2.1.3	Contactos locales	195
5.2.1.4	Población total del territorio	195
5.2.1.5	Reconocimiento del problema	195
5.2.1.6	Propósito del proyecto	195
5.2.2	Estudio de perfil del proyecto	196
5.2.2.1	Descripción del proyecto	196
5.2.2.2	Antecedentes del proyecto	196
5.2.2.3	Planteamiento del problema	196
5.2.2.4	Justificación	197
5.2.2.5	Objetivos	198
5.2.3	Estudio de mercado	199
5.2.3.1	Evolución histórica y futura de la demanda	199
5.2.3.2	Análisis de la demanda histórica y futura	200
5.2.3.3	Análisis de la oferta	200
5.2.3.4	Análisis del servicio	200
5.2.4	Estudio administrativo legal	200
5.2.4.1	Propuesta de la organización	201

5.2.4.2	Estructura organizacional	203
5.2.4.3	Base legal del proyecto	206
5.2.5	Estudio técnico	208
5.2.5.1	Diseño y planificación	208
5.2.5.2	Plan de ejecución	213
5.2.5.3	Materiales, mano de obra y otros costos	214
5.2.6	Estudio financiero	217
5.2.6.1	Integración de costos y gastos	218
5.2.6.2	Costos de diseño y planificación	219
5.2.6.3	Costos de construcción	220
5.2.6.4	Monto global de la inversión	226
5.2.7	Financiamiento	226
5.2.7.1	Unidad ejecutora	229
5.2.8	Estudio ambiental	229
5.2.8.1	Política ambiental	229
5.2.8.2	Gestión ambiental	229
5.2.8.3	Impacto ambiental	230
5.2.9	Impacto social	230
<b>5.3</b>	<b>CONSTRUCCIÓN POZO DE AGUA Y AMPLIACIÓN RED DE AGUA POTABLE</b>	<b>231</b>
5.3.1	Caracterización básica	231
5.3.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	231
5.3.1.2	Servicios básicos disponibles	231
5.3.1.3	Contactos locales	231
5.3.1.4	Población total del territorio	231
5.3.1.5	Reconocimiento del problema	233
5.3.1.6	Propósito del proyecto	233
5.3.2	Estudio de perfil del proyecto	233
5.3.2.1	Descripción del proyecto	233
5.3.2.2	Antecedentes del proyecto	234
5.3.2.3	Identificación del problema	234
5.3.2.4	Justificación	235
5.3.2.5	Objetivos	235
5.3.3	Estudio de mercado	236
5.3.3.1	Evolución histórica de la demanda	236
5.3.3.2	Análisis de la demanda histórica y futura	237
5.3.3.3	Análisis de la oferta histórica y futura	237
5.3.3.4	Análisis del servicio	237
5.3.4	Estudio administrativo legal	238
5.3.4.1	Propuesta de organización	238
5.3.4.2	Estructura organizacional	239
5.3.4.3	Base legal del proyecto	243
5.3.5	Estudio técnico	246
5.3.5.1	Diseño y planificación	246
5.3.5.2	Plan de ejecución	256

5.3.5.3	Materiales, mano de obra y otros costos	257
5.3.6	Estudio financiero	260
5.3.6.1	Integración de costos y gastos	260
5.3.6.2	Costos de diseño y planificación	261
5.3.6.3	Costos de construcción	262
5.3.6.4	Monto global de la inversión	266
5.3.7	Financiamiento	267
5.3.7.1	Unidad ejecutora	270
5.3.8	Estudio ambiental	270
5.3.8.1	Política ambiental	270
5.3.8.2	Gestión ambiental	271
5.3.8.3	Impacto ambiental	271
5.3.9	Impacto social	272

## **CAPÍTULO VI PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO**

<b>6.1</b>	<b>PRODUCCIÓN HARINA DE MAÍZ FORTIFICADA</b>	<b>273</b>
6.1.1	Descripción general	273
6.1.2	Justificación	274
6.1.3	Objetivos	274
6.1.3.1	General	275
6.1.3.2	Específicos	275
6.1.4	Estudio de mercado	275
6.1.4.1	Identificación del producto	276
6.1.4.2	Oferta	281
6.1.4.3	Demanda	283
6.1.4.4	Precio	287
6.1.4.5	Comercialización	288
6.1.5	Estudio técnico	297
6.1.5.1	Localización	298
6.1.5.2	Tamaño	300
6.1.5.3	Volumen y valor de la producción	300
6.1.5.4	Flujograma del proceso productivo	301
6.1.5.5	Requerimientos técnicos	303
6.1.6	Estudio administrativo legal	307
6.1.6.1	Justificación	307
6.1.6.2	Objetivos	307
6.1.6.3	Tipo y denominación	308
6.1.6.4	Marco jurídico	309
6.1.6.5	Estructura de organización	310
6.1.7	Estudio financiero	314
6.1.7.1	Inversión fija	314
6.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	316
6.1.7.3	Inversión total	317
6.1.7.4	Financiamiento	318

6.1.7.5	Estados financieros	319
6.1.7.6	Evaluación financiera	324
6.1.8	Estudio ambiental	329
6.1.8.1	Política ambiental	329
6.1.8.2	Gestión ambiental	331
6.1.8.3	Impacto ambiental	331
6.1.9	Impacto social	332
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>333</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>337</b>
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>340</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>342</b>
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. División política. Años: 2002 y 2018	5
2	Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Población total por centro poblado y número de hogares. Años: 2002 y 2018	13
3	Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Población según sexo, edad, etnia y área geográfica. Años: 2002 y 2018	16
4	Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Población económicamente activa -PEA-. Según sexo, área y actividad productiva. Años: 2002 y 2018	19
5	Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Densidad poblacional. Años: 2002 y 2018	20
6	Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Niveles de pobreza nacional, departamental y municipal. Años: 2002, 2006, 2011, 2014 y 2018	23
7	Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Remesas familiares. Año: 2018	26
8	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Población total por sector, por número de hogares. Años: 2002 y 2018	34
9	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad. Años: 2002 y 2018	35
10	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Población económicamente activa -PEA-, Años: 2002 y 2018	36
11	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Niveles de ingreso. Años: 2002 y 2018	38

12	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Tenencia y tipo de Vivienda. Año: 2018	39
13	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Indicadores de pobreza. Años: 2018	41
14	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Infraestructura educativa. Año: 2018	60
15	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Alumnos inscritos y personal docente por nivel educativo. Año: 2018	61
16	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Cobertura educativa. Año: 2018	62
17	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Alumnos inscritos, repitencia y deserción. Año: 2018	63
18	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Alfabetismo y analfabetismo. Año: 2018	64
19	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	65
20	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Tasa de natalidad. Año: 2018	66
21	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Tasa y causa de mortalidad. Año: 2018	67
22	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Servicios de agua. Año: 2018	67
23	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Servicios de drenaje. Año: 2018	69
24	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Cobertura de energía eléctrica. Año: 2018	69

25	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Cobertura de alumbrado público. Año: 2018	70
26	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Cobertura de letrinas y otros servicios sanitarios. Año: 2018	71
27	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Tenencia de la tierra. Año: 2018	79
28	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Concentración de tierra. Año: 2018	80
29	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Uso de la tierra. Año: 2018	82
30	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Mano de obra por actividad productiva. Año: 2018	83
31	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Resumen de actividades productivas. Año: 2018	86
32	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola. Superficie, volumen y valor de la producción. Año: 2018	88
33	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola. Estado de costo directo de producción. Del 01 de enero al 31 diciembre 2018	89
34	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2018	90
35	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola. Financiamiento. Por tamaño de finca y producto. Año: 2018	91
36	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola: yuca. Márgenes de comercialización. Por tamaño de finca y producto. Año: 2018	100

- 37 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola: limón. Márgenes de comercialización. Por tamaño de finca y producto. Año: 2018 105
- 38 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola. Generación de empleo. Por tamaño de finca y producto. Año: 2018 107
- 39 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción pecuaria. Volumen y valor de la producción. Año: 2018 109
- 40 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción pecuaria. Crianza y engorde de ganado bovino. Costo directo de mantenimiento de ganado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2018 111
- 41 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción pecuaria. Crianza y engorde de pollos. Estado de costo de producción. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2018 112
- 42 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción pecuaria. Crianza y engorde de ganado bovino y ganado avícola. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2018 113
- 43 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción pecuaria. Financiamiento por tamaño de finca y producto. Año: 2018 116
- 44 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción pecuaria. Márgenes de comercialización ganado bovino. Año: 2018 120
- 45 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción pecuaria. Generación de empleo. Por tamaño de finca y producto. Año: 2018 123
- 46 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción artesanal-mediano artesano. Volumen y valor de la de la producción. Año: 2018 128

47	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción artesanal-mediano artesano. Estado de costo directo de producción. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2018	130
48	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción artesanal-mediano artesano. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2018	132
49	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción artesanal-mediano artesano. Financiamiento. Año: 2018	133
50	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción artesanal-mediano artesano. Generación de empleo. Año: 2018	138
51	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Actividades productivas. Generación de empleo. Año: 2018	140
52	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Inventario de comercios. Año: 2018	141
53	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Inventario de servicios. Año: 2018	142
54	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	182
55	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	183
56	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 de costo ampliación y mejoramiento. Año: 2018	184

- 57 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 185
- 58 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 186
- 59 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 187
- 60 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 188
- 61 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 190
- 62 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia). Presupuesto general. Año: 2018 218
- 63 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia). Costos de diseño y planificación. Año: 2018 219
- 64 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia). Estado de costo de construcción. Año: 2018 220
- 65 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia). Presupuesto de materiales. Año: 2018 221

66	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia). Presupuesto de mano de obra. Año: 2018	223
67	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia). Presupuesto de otros costos. Año: 2018	225
68	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia). Monto global de la inversión. Año: 2018	226
69	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia). Financiamiento de inversión. Año: 2018	228
70	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable). Presupuesto general. Año: 2018	260
71	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable). Costo de diseño y planificación. Año: 2018	261
72	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable). Estado de costo de construcción. Año: 2018	262
73	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable). Presupuesto de materiales. Año: 2018	263
74	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable). Presupuesto de mano de obra. Año: 2018	265

- 75 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable). Presupuesto de otros costos. Año: 2018 266
- 76 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable). Monto global de la inversión. Año: 2018 267
- 77 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable). Financiamiento de la inversión. Año: 2018 269
- 78 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable). Mantenimiento preventivo pozo de agua. Año: 2018 269
- 79 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Demanda potencial histórica y proyectada. Años: 2013-2022 284
- 80 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Consumo aparente histórico y proyectado. Años: 2013-2022. (Cifras en unidades de dos libras) 286
- 81 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Demanda insatisfecha histórica y proyectada. Años: 2013-2022 (Cifras en unidades de dos libras) 286
- 82 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Márgenes de comercialización. Año: 2018. (Cifras en quetzales) 297
- 83 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Método de factores ponderados. Año: 2018 299

84	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Volumen y valor de la producción. Periodos: 1-5	301
85	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Inversión fija. Año: 2018	315
86	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Inversión en capital de trabajo. Año: 2018	316
87	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Inversión total. Año: 2018	318
88	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Fuentes de financiamiento. Año: 2018	318
89	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Plan de amortización de préstamo. Año: 2018	319
90	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Estado de costo directo de producción proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2018. (Cifras en quetzales)	320
91	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Estado de resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2018. (Cifras en quetzales)	321
92	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Presupuesto de caja proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2018. (Cifras en quetzales)	322

- 93 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre 2018. (Cifras en quetzales) 323
- 94 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Flujo neto de fondos –FNF-. (Cifras en quetzales) 325
- 95 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Prueba del flujo neto de fondos. (Cifras en quetzales) 326
- 96 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario (producción harina de maíz fortificada). Valor actual neto -VAN-. (Cifras en quetzales) 326
- 97 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Relación beneficio costo -RBC-. (Cifras en quetzales) 327
- 98 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Tasa interna de retorno -TIR-. (Cifras en quetzales) 328
- 99 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Periodo de recuperación de la inversión -PRI-. (Cifras en quetzales) 328

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Centros poblados por categoría. Años: 2002 y 2018	6
2	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Densidad poblacional. Años: 2002 y 2018	37
3	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Serie de suelos. Año: 2018	50
4	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Matriz de análisis de riesgo. Año: 2018	74
5	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Matriz de vulnerabilidad. Año: 2018	75
6	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Historial de desastres. Año: 2018	76
7	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Clasificación de finca por superficie. Año: 2018	79
8	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Infraestructura productiva. Año: 2018	84
9	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola: maíz, Proceso de comercialización. Año: 2018	93
10	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola: maíz. Análisis de la comercialización. Por tamaño de finca y producto. Año: 2018	94
11	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola: maíz. Análisis estructural. Por tamaño de finca y producto. Año: 2018	95

12	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola: yuca. Proceso de comercialización. Por tamaño de finca y producto. Año: 2018	97
13	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola: yuca. Análisis institucional. Por tamaño de finca y producto. Año: 2018	98
14	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola: yuca. Análisis estructural. Por tamaño de finca y producto. Año: 2018	99
15	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola: limón. Proceso de comercialización. Por tamaño de finca y producto. Año: 2018	101
16	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola: limón. Análisis institucional. Por tamaño de finca y producto. Año: 2018	102
17	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola: limón. Análisis estructural. Por tamaño de finca y producto. Año: 2018	103
18	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción pecuaria. Características tecnológicas. Por tamaño de finca y producto. Año: 2018	109
19	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción pecuaria. Crianza y engorde de ganado bovino. Proceso de comercialización. Año: 2018	117
20	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción pecuaria. Análisis institucional. Año: 2018	118
21	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción pecuaria. Análisis estructural. Año: 2018	119
22	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción pecuaria avícola. Proceso de comercialización avícola. Por tamaño de finca y producto. Año: 2018.	124

23	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción pecuaria avícola. Análisis institucional. Por tamaño de finca y producto. Año: 2018	125
24	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción pecuaria avícola. Análisis estructural. Por tamaño de finca y producto. Año: 2018	126
25	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción artesanal-mediano artesano. Características tecnológicas. Año: 2018	129
26	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción artesanal-mediano artesano. Mezcla de mercadotecnia. Año: 2018	134
27	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Resumen de actividades de comercios y servicios. Año: 2018	142
28	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Riesgos de actividad agrícola, pecuaria y artesanal, Año: 2018	145
29	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Requerimientos de necesidades sociales. Año: 2018	149
30	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyectos en ejecución. Año: 2018	150
31	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Priorización de proyectos sociales. Año: 2018	152
32	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Potencialidades productivas. Año: 2018	153
33	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Requerimientos de necesidades productivas. Año: 2018	155

- 34 Cantón Santa Lucía. Municipio Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (ampliación drenajes y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos). Evolución histórica y futura de la demanda. Años: 2013-2022 164
- 35 Cantón Santa Lucía. Municipio 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 ampliación drenaje. Año: 2018 170
- 36 Cantón Santa Lucía. Municipio Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos). Plan de ejecución. Año: 2018 179
- 37 Cantón Santa Lucía. Municipio Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos). Requerimientos técnicos. Año: 2018 180
- 38 Cantón Santa Lucía. Municipio Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos). Financiamiento interno y externo. Año: 2018 189
- 39 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia). Evolución histórica y futura de la demanda. Años: 2013 – 2022 199
- 40 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia). Descripción de funciones de puestos. Comité de vecinos, funcionamiento del centro de convergencia. Año: 2018 205
- 41 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia). Plan de ejecución. Año: 2018 214
- 42 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia). Requerimientos técnicos. Año: 2018 215

- 43 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia). Fuentes de financiamiento. Año: 2018 227
- 44 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable). Evolución histórica y futura de la demanda. Años: 2013 – 2022 236
- 45 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable). Descripción de funciones de puestos. Comité de vecinos para la protección y funcionamiento de pozo. Año: 2018. 242
- 46 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable). Plan de ejecución. Año: 2018 256
- 47 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable). Requerimientos técnicos. Año: 2018 257
- 48 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable). Fuentes de financiamiento. Año: 2018 268
- 49 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Niveles mínimos de micronutrientes. Año: 2018 277
- 50 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Segmentación de mercado. Año: 2018 279
- 51 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Oferta histórica y proyectada. Años: 2013-2022. (Cifras en unidades de dos libras) 282

52 **Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Requerimientos técnicos. Año: 2018**

304

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Estructura organizacional municipal. Año: 2018	12
2	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Transecto. Año: 2018	56
3	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Curva de Lorenz. Año: 2018	81
4	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola: maíz. Canal de comercialización. Por tamaño de finca y producto. Año: 2018	96
5	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola: yuca. Canal de comercialización. Por tamaño de finca y producto. Año: 2018	100
6	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola: limón, Canal de comercialización. Por tamaño de finca y producto. Año: 2018	104
7	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola. Estructura organizacional. Por tamaño de finca y producto. Año: 2018	106
8	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción pecuaria. Canal de comercialización, venta en pie de ganado bovino. Año: 2018	120
9	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción pecuaria. Estructura organizacional. Por tamaño de finca y producto. Año: 2018	123
10	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción pecuaria avícola. Canal de comercialización avícola. Por tamaño de finca y producto. Año: 2018	127
11	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción artesanal-mediano artesano. Canales de comercialización. Año: 2018	136

- 12 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción artesanal-mediano artesano. Estructura organizacional. Año: 2018 138
- 13 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos). Árbol de problemas. Año: 2018 161
- 14 Cantón Santa Lucía. Municipio 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 168
- 15 Cantón Santa Lucía. Municipio 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 169
- 16 Cantón Santa Lucía. Municipio Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos). Flujograma del proceso de ampliación y mejoramiento. Año: 2018 177
- 17 Cantón Santa Lucía. Municipio Santo Domingo Suchitepéquez, departamento Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos). Cronograma de actividades. Año: 2018 178
- 18 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia). Árbol de problemas, Año 2018 197
- 19 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia) Organigrama funcional. Comité de vecinos. Año: 2018 203
- 20 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia). Organigrama nominal de puestos y funciones. Año: 2018 204

21	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia). Flujograma del proceso de construcción. Año: 2018	212
22	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia). Cronograma de actividades. Año: 2018	213
23	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable). Árbol de problemas. Año: 2018	234
24	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable). Organigrama funcional. Comité de vecinos de protección y mantenimiento de pozo. Año: 2018	240
25	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable). Organigrama nominal. Comité de vecinos para el funcionamiento y protección del pozo. Año: 2018	241
26	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable). Flujograma del proceso de construcción. Año: 2018	252
27	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable). Cronograma de actividades. Año: 2018	255
28	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Canal de comercialización. Año: 2018	296
29	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Flujograma del proceso productivo. Año: 2018	301

- 30 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Organigrama funcional. Comité de productores de harina de maíz fortificada-COPHMAF-. Año: 2018 311
- 31 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Organigrama nominal. Comité de productores de harina de maíz fortificada -COPHMAF-. Año: 2018 312

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Localización. Año: 2018	4
2	Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. División política. Año: 2018	10
3	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Localización. Año: 2018	29
4	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. División política. Año: 2018	32
5	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Recursos hídricos, Año: 2018	46
6	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Tipos de bosques, Año: 2018	49
7	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Serie de suelos. Año: 2018	52
8	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Clases agrológicas. Año: 2018	54
9	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Vías de acceso. Año: 2018	85
10	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos). Localización. Año: 2018	159
11	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia). Localización. Año: 2018	194
12	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable). Localización. Año: 2018	232

## 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 ampliación drenaje. Año: 2018	174
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	175
3	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia). Plano centro de convergencia. Año: 2018	209
4	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia). Plano de extensión territorial. Año: 2018	210
5	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable). Plano de caseta para protección de pozo. Año: 2018	248
6	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable). Plano cimentación e instalaciones. Año: 2018	249
7	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable). Plano detalle de pozo. Año: 2018	250
8	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Diseño de planta de producción. Año: 2018	306

## ÍNDICE DE IMÁGENES

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Logotipo. Año: 2018	290
2	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Empaque. Año: 2018	291

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>
1	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Alcaldías auxiliares y COCODE en centros poblados. Año: 2018
2	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Edades por sexo. Año: 2018
3	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola. Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de yuca. Microfinca. Año 2018
4	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola. Hoja técnica del costo directo de producción de un ciento de limón. Microfinca. Año 2018
5	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción pecuaria: crianza y engorde de pollos. Hoja técnica de costo directo de producción de un pollo. Año 2018
6	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, Producción artesanal-mediano artesano. Hoja técnica de costo directo de producción de una manta de hilo y lana. Año 2018
7	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción artesanal-mediano artesano, Hoja técnica de costo directo de producción de una manta de sedalina. Año 2018
8	Cantón Santa Lucía. municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción artesanal-mediano artesano, Gastos fijos. Año 2018
9	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto productivo comunitario (producción de harina de maíz fortificada). Población de cuatro municipios. Año: 2018
10	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Logotipo del comité "COPHMAF". Año: 2018
11	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Etiqueta. Año: 2018

- 12 Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada). Calculo de depreciaciones y amortizaciones. Años 1-5

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas, establece que estudiantes de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, previo a conferírseles el título en el grado de licenciados en la facultad, realicen el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- con el objeto de poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la formación profesional y con esto contribuir con soluciones a la problemática del país.

El presente informe contiene la caracterización socioeconómica ambiental y proyectos comunitarios rurales sostenibles del cantón Santa Lucia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Esta información se espera que pueda contribuir a que los recursos ambientales, económicos y sociales con los que cuenta el centro poblado se utilicen de una manera eficiente, con ello se promueva el desarrollo sostenible de este cantón, porque la falta de información actualizada por parte de las autoridades, conlleva al atraso del desarrollo de la población, como parte de la investigación se estableció el contexto territorial del cantón Santa Lucia, el ámbito social y productivo, requerimientos comunitarios de inversión social y productiva, proyectos comunitarios sociales rurales y productivos.

El objetivo general que se pretende alcanzar es informar de la realidad actual de lo que comprende el área delimitada, denominada cantón Santa Lucía, donde se abarca los aspectos mencionados, se exponen las potencialidades y necesidades a las autoridades competentes, que marcan la diferencia de cambio positivo para el área objeto de estudio.

Se manifiestan diversas unidades productivas, de las actividades: pecuarias, agrícolas y artesanales, las cuales son generadores de progreso y desarrollo para la población del Cantón. Al plantear proyectos de desarrollo rural coadyuvarán a la satisfacción de necesidades básicas, no existentes o bien a mejorar o ampliar las existentes, se contribuye; a disponer de servicios básicos eficientes y se abarquen todos los puntos que lo demandan. El informe se presentará a las Autoridades Municipales (COMUDE) y al Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) a nivel de perfil.

Por lo que el presente informe se divide en seis capítulos que se describen a continuación:

Capítulo I: hace referencia a los aspectos generales, del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, variables que proporcionan mayor enfoque del lugar al que pertenece, la unidad de análisis cantón Santa Lucía.

Capítulo II: contiene el ámbito social del centro poblado, los servicios básicos disponibles, se analiza los distintos tipos de riesgos, amenazas y vulnerabilidades. Se presenta historial de desastres, del cantón Santa Lucía.

Capítulo III: se desarrolla el ámbito productivo del centro poblado. Los factores de la producción, actividades productivas como: agrícola, pecuario y artesanal, comercio y servicios del centro poblado.

Capítulo IV: se detallan los requerimientos de inversión social y productiva donde la investigación presenta el inventario de necesidades sociales y necesidades productivas se enfatiza la priorización de los mismos, se resalta las potencialidades agrícolas, pecuarias y artesanales, se presenta a nivel de perfil para que sea considerada la ejecución en un futuro.

Capítulo V: se describen los siguientes proyectos comunitarios sociales, ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos, construcción centro de convergencia, construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable, cada uno de ellos con los respectivos estudios, de mercado, administrativo legal, técnico, financiero y ambiental, para facilitar las bases que están comprendidas en cada uno de éstos y respaldados por datos extraídos de la realidad objetiva, lo que pretende el desarrollo y progreso del cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez.

Capítulo VI: este capítulo presenta el proyecto productivo, el cual propone la transformación del maíz en harina, puesto que el maíz ofrece potencial en volumen de producción y goza de la calidad requerida para la fabricación, contiene los estudios científicos de mercado, administrativo legal, técnico, financiero y ambiental, para

determinar la viabilidad, rentabilidad y sostenibilidad, del proyecto productivo comunitario “producción harina de maíz fortificada”.

Se agradece a la comunidad del cantón Santa, Lucia municipio de Santo domingo Suchitepéquez, así como el personal de la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez por la información proporcionada durante la investigación.

Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación, seguidamente la bibliografía, referencias bibliográficas y anexos.

# **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.

En la época precolombina el territorio perteneció al reino K'iché, es considerado importante por tratarse del área más rica y con mejores tierras entre su dominio.

La producción de esa época era la siembra del cacao, convirtiéndose en la fuente de riqueza más codiciada por los españoles en toda la Capitanía General de Guatemala.

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.

El Estado de Guatemala se organizó el 11 de octubre de 1825 y en esa oportunidad Santo Domingo Suchitepéquez fue incluido en el circuito de Mazatenango en el distrito No. 11 (Suchitepéquez).

El Estado tuvo una existencia momentánea, es reincorporado a Guatemala por las fuerzas del general conservador Rafael Carrera en 1840. A partir de dicha fecha, se le denomina Santo Domingo Suchitepéquez, como integrante de los municipios de dicho departamento. Por Acuerdo Gubernativo del 8 de diciembre de 1893 se autorizó a la Municipalidad otorgar a los vecinos los títulos de propiedad de sitios urbanos.

- **Feria titular**

Se festeja el 4 de agosto en honor a Santo Domingo de Guzmán es la feria popular del año por las elecciones de reinas: cofrades, infantil, indígena y del pueblo. Se realizan cuadrangulares deportivos, desfiles de comparsas, hípicas y de carrozas, corridas de toros y de caballos, bailes folklóricos y sociales; se ejerce Santa Misa y cortejos procesionales en honor al Señor Jesucristo de las Tres Caídas.

La comida típica es el pescado, pero al transcurrir del tiempo se ha perdido la tradición y hoy en día es variable.

- **Semana Santa o semana mayor**

Se festeja en los meses de marzo y abril; en memoria de la Pasión y Muerte del Señor Jesucristo. Inicia el Domingo de Ramos: con solemnidad de Santa Misa de Acción de Gracias por la entrada triunfal de nuestro Señor Jesucristo y de manera posterior se celebran las actividades religiosas correspondientes a la Semana Santa.

La mayoría de vecinos acostumbran viajar a centros turísticos como ríos, lagos y playas marítimas. Culmina con la vigilia al Santísimo y espera del día de resurrección.

Domingo Santo o Domingo Glorioso: es la culminación de la Semana Santa, los trabajadores de la iniciativa privada y gubernamental gozan de días de asueto según conveniencia propia.

### 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.

La extensión territorial es de 242 kilómetros cuadrados, representa 10.37% del total del territorio del departamento de Suchitepéquez.

Limita al norte con el municipio de San Bernardino del departamento de Suchitepéquez; al este con los municipios de San Antonio Suchitepéquez, San José el Ídolo del departamento de Suchitepéquez y con departamento de Escuintla; al sur con el océano Pacífico y al oeste con los municipios de San Gabriel, San Lorenzo y Mazatenango del departamento de Suchitepéquez. Ver mapa 1 página 4.

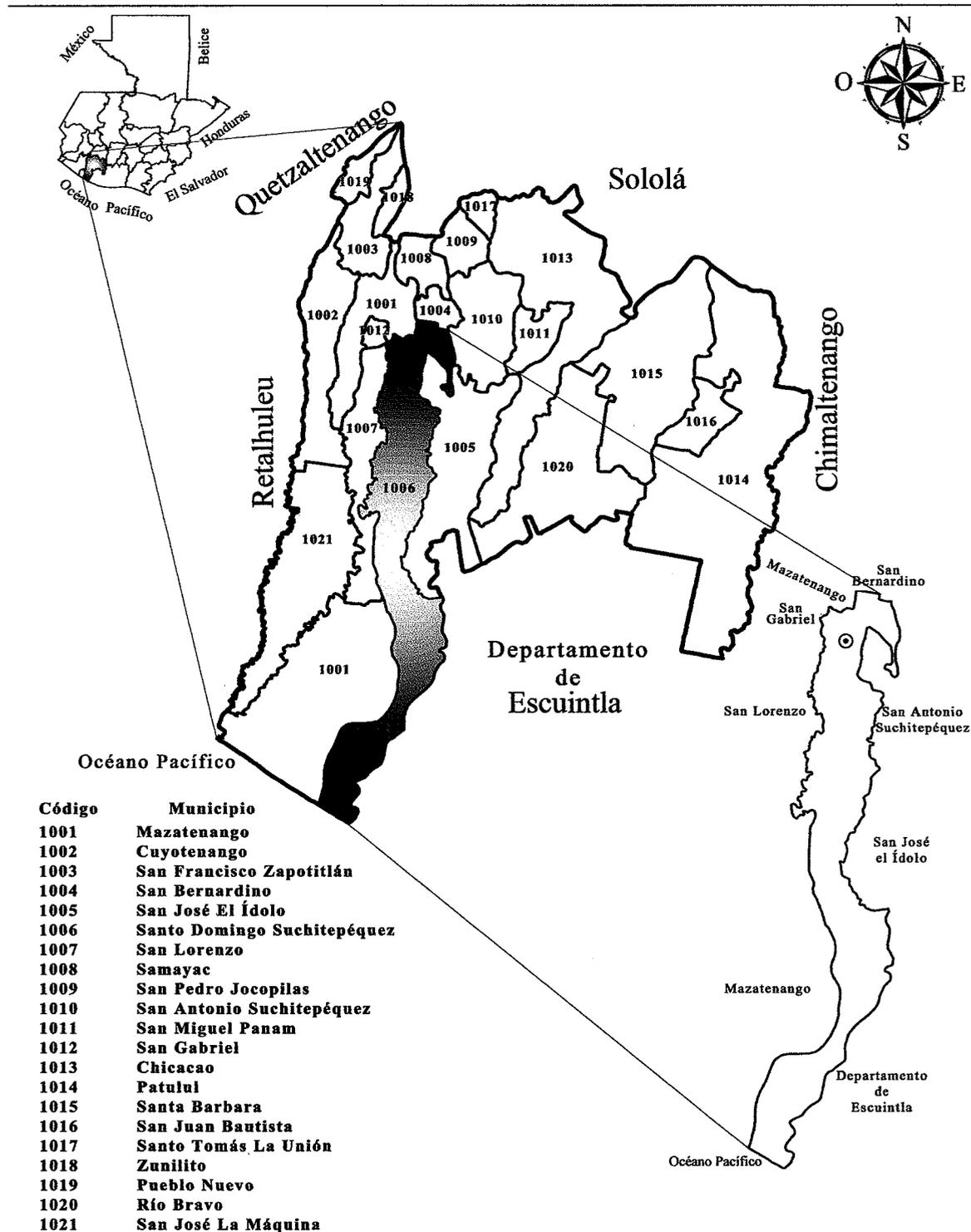
Las principales carreteras que facilitan el acceso al Municipio son: por el norte la carretera Internacional del Pacífico ruta CA-2 que conduce de la ciudad capital a Mazatenango y la frontera con México; ruta SCH-5 que conduce de Mazatenango al cantón San Miguelito poblado donde inicia el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez.

### 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; se analiza la función administrativa que ayuda al desarrollo eficaz y eficiente del centro poblado.

A continuación, se presenta el mapa de localización del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez.

**Mapa 1**  
**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) e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El mapa anterior, representa de forma geográfica la localización del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, dentro del departamento de Suchitepéquez.

### 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, de esta manera se consolida en una nueva división política. Ver mapa 2, página 10.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**División política**  
**Años: 2002 y 2018**

<b>Categoría</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Investigación 2018</b>
Cabecera Municipal	1	1
Aldea	3	3
Asentamiento	1	0
Cantón	0	14
Caserío	21	11
Colonia	1	2
Finca	37	0
Comunidad agraria	0	10
Sector	0	7
Parcelamiento	3	3
Centro	1	0
Áreas	0	1
Otra	1	0
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>52</b>

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

En el cuadro uno se presenta el resumen de los centros poblados existentes en el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, el censo realizado en el año 2002 por el Instituto Nacional de Estadística el cual muestra un total de 69 centros poblados, según datos recabados por la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez muestra un total de 52 centros poblados existentes al año 2018.

A continuación, se presenta la tabla que contiene los centros poblados por categoría y hace referencia al año 2002 y 2018

**Tabla 1**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Centros poblados por categoría**  
**Años: 2002 y 2018**

No.	Centro poblado	Categoría 2002	Categoría 2018
1	Cabecera Municipal	Cabecera Municipal	Cabecera Municipal
1.1	Buena Vista	Cabecera Municipal	Cantón
1.2	Reforma	Cabecera Municipal	Cantón
2	Taracena	Caserío	Cantón
3	San Miguelito	Caserío	Cantón
4	Las Varitas	Caserío	Cantón
5	San Juan Cerritos	Caserío	Cantón
6	El Rosario	-	Cantón
7	Concepción Tonalá	-	Caserío
8	La Selva	Caserío	Cantón
9	El Calvario Sector II	-	Cantón
10	Campo Verde	-	Colonia
11	Cancín I	Caserío	Cantón
11.1	La Ladrillera, Cantón Cancín	-	Sector
12	Cancín II	-	Cantón
13	Santa Lucía	Caserío	Cantón
14	Xiquiná	Caserío	Cantón
15	Xiquiná Sector II	-	Cantón
16	El Copado II	Caserío	Cantón
17	El Copado	Caserío	Cantón
18	Belén	Aldea	Aldea
19	El Rosario, Aldea Belén	-	Caserío
20	El Pochal, Aldea Belén	-	Sector
21	Los Laureles, Aldea Belén	Finca	Caserío
22	Monterrey	Finca	Parcelamiento
23	San Simón, Parcelamiento Monterrey	-	Sector
24	Las Cruces, Parcelamiento Monterrey	-	Sector
25	Centro 3 Canales, Parcelamiento Monterrey	Centro	Centro
26	La Merced	-	Comunidad
27	Las Delicias, Parcelamiento Monterrey	-	Sector
28	Rancho Dulce	Caserío	Caserío
29	Juan Pablo II, Caserío Rancho Dulce	Colonia	Colonia
30	San Mauricio	Finca	Parcelamiento
31	Conrado de la Cruz	Finca	Comunidad agraria

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

<b>No.</b>	<b>Centro poblado</b>	<b>Categoría 2002</b>	<b>Categoría 2018</b>
32	Bolivia	Aldea	Aldea
33	Monseñor Romero	Parcelamiento	Comunidad agraria
34	La Guadalupe	-	Comunidad agraria
35	Manelis	Parcelamiento	Comunidad agraria
36	Monte Gloria	Finca	Comunidad agraria
37	Willy Woods	Caserío	Comunidad agraria
38	Santa Rita	Caserío	Caserío
39	Santa Cruz Laredo	Finca	Comunidad agraria
40	Nueva Victoria La Braña	Asentamiento	Comunidad agraria
41	De Japón Nac. Via Tahuexco	Finca	Áreas
42	Japón Nac. Sector "B"	-	Sector
43	Japón Nac. Sector "A"	-	Sector
44	La Esperanza	Finca	Parcelamiento
45	El Guajilote	Caserío	Comunidad agraria
46	Concepción La Grande	-	Caserío
47	El Triunfo	Caserío	Caserío
48	Puntarenas	Caserío	Caserío
49	San José Los Tiestos	-	Caserío
50	El Jardín	Caserío	Caserío
51	El Martillo	-	Caserío
52	Nueva Venecia	Aldea	Aldea
53	El Canutillo	Caserío	Cambió
54	Los Tiestos	Caserío	Cambió
55	Tonalá	Caserío	Cambió
56	El Silencio	Caserío	Cambió
57	El Conacaste	Finca	Cambió
58	El Horizonte	Finca	Cambió
59	El Paraíso	Finca	Cambió
60	Las Animas Melimar	Finca	Cambió
61	Las Animas Aguirre	Finca	Cambió
62	La Argentina	Finca	Cambió
63	La Unión	Finca	Cambió
64	La Libertad	Finca	Cambió
65	Candelaria	Finca	Cambió
66	La Gloria	Finca	Cambió
67	La Florida	Finca	Cambió
68	Los Patos	Finca	Cambió
69	Los Limones	Finca	Cambió
70	San Juan La Gloria	Finca	Cambió
71	Las Pilas I	Finca	Cambió
72	Morelia	Finca	Cambió

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

No.	Centro poblado	Categoría 2002	Categoría 2018
73	Margaritas	Finca	Cambió
74	Málaga Agrícola Santiago	Finca	Cambió
75	Nueva Linda	Finca	Cambió
76	Naranjales	Finca	Cambió
77	Palo Blanco	Finca	Cambió
78	San Cayetano El Pozo	Finca	Cambió
79	Santa Marta	Finca	Cambió
80	Santa Irene	Finca	Cambió
81	Los Álamos (Anexo)	Finca	Cambió
82	Macondo	Finca	Cambió
83	Calcuta	Finca	Cambió
84	Lupita	Finca	Cambió
85	Finca San Nicolás	Finca	Cambió
86	Japón Sandoval	Parcelamiento	Cambió
87	Población dispersa	Otra	Cambió

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

La tabla anterior detalla los centros poblados con la respectiva categoría, según información obtenida por la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez. Los cantones Buena Vista y Reforma son parte de la cabecera del Municipio y el sector La Ladrillera forma parte del cantón Cancín I.

#### 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, para cada uno los centros poblados que componen el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez.

- **Concejo Municipal**

Es el órgano colegiado superior de deliberación y decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son responsables por la toma de decisiones, tienen la sede en la cabecera 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. Al Concejo Municipal, le corresponde cumplir con el ejercicio de gobierno del municipio, según el artículo 33 del Código Municipal y el artículo 254 de la Constitución Política de la República de Guatemala. La estructura del Concejo Municipal de Santo Domingo Suchitepéquez, es la siguiente: Alcalde Municipal, Síndico I, Síndico II, Síndico Suplente, Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV, Concejal V, Concejal Suplente I, Concejal Suplente II.

- **Alcaldías auxiliares**

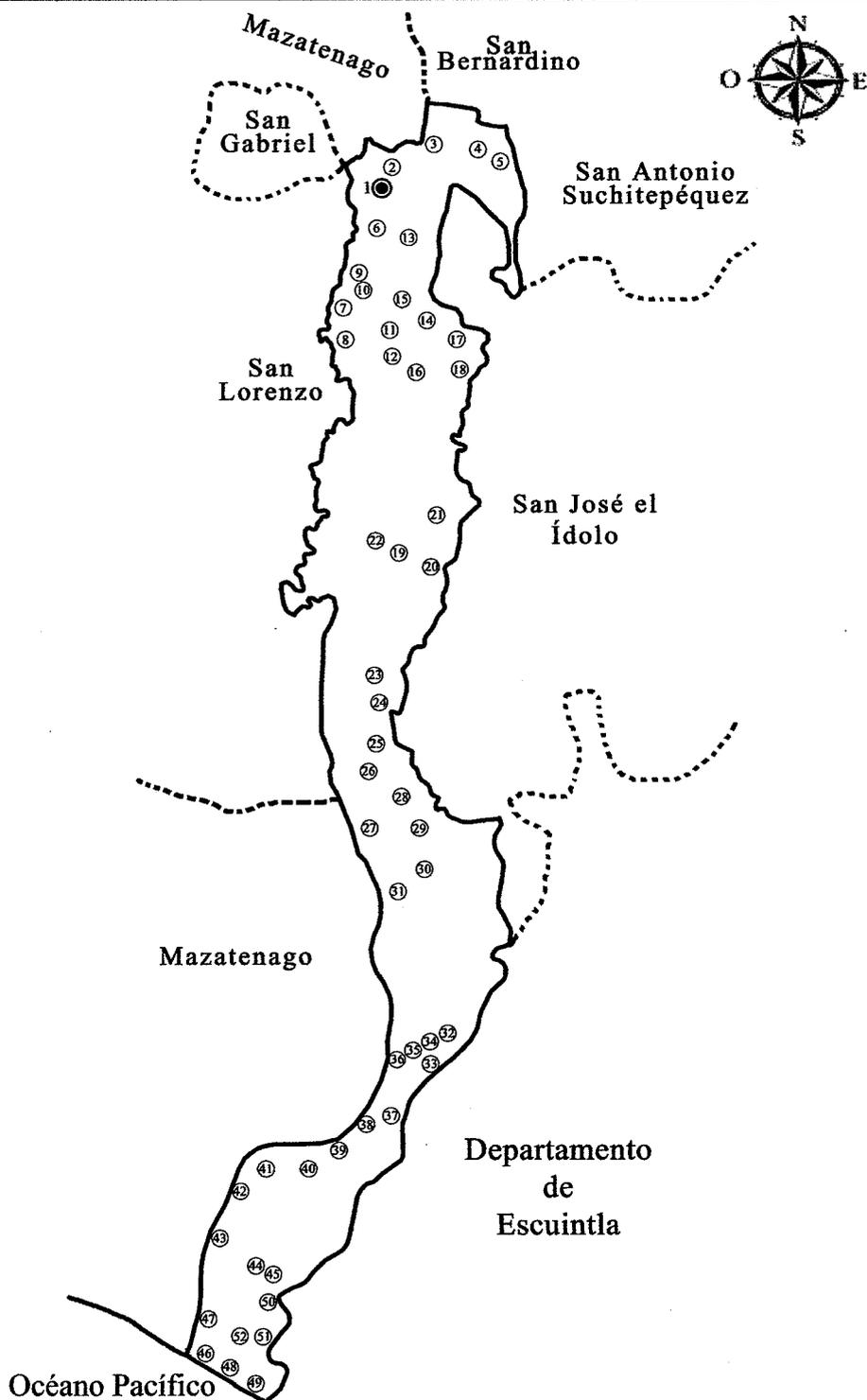
El Código Municipal Decreto 12-2002 artículo 56, establece que, de acuerdo a los usos, normas y tradiciones, se reconoce a las alcaldías auxiliares, como entidades representativas ante las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal. Las alcaldías auxiliares constituyen parte de la gestión municipal, puesto que están en comunicación directa con la población, canalizan los requerimientos urgentes y lo elevan a las autoridades correspondientes. Al año 2018 de los 52 centros poblados que integra el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, 24 cuentan con alcaldías auxiliares. Los centros poblados que no cuentan con -COCODE- y alcaldías auxiliares son: caserío Concepción Tonalá, colonia Campo Verde, De Japón Nacional Vía Tahuexco, cantón Cancín II, caserío el Rosario, aldea Belén y aldea Nueva Venecia. En el artículo 58 del Código Municipal, describe los objetivos de estas autoridades, que son: promover la organización y participación de la comunidad, identificar las necesidades locales y elaborar propuestas de solución.

- **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).

El siguiente mapa representa la división política del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez.

**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 Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el mapa anterior se puede observar la ubicación geográfica de cada uno de los centros poblados y que conforman la división política del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez.

Los representantes del Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE- se reúnen cada mes para resolver asuntos que aquejan a las comunidades. Está integrado por el alcalde municipal quien realiza funciones de coordinación y planificación, por síndicos y concejales quienes son nombrados por la corporación municipal, representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES-, representantes de entidades públicas y civiles locales los cuales son: subestación de la Policía Nacional Civil, Registro Nacional de las personas, Organismo Judicial, Dirección Técnica de Educación, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, líderes eclesiásticos de la localidad y FUNDAZUCAR esto con base a lo establecido en el artículo 11 de la Ley de Consejo de Desarrollo. La Dirección municipal de planificación a través de un estudio de campo realizado, muestra una estructura organizacional de acuerdo a las necesidades detectadas en la investigación.

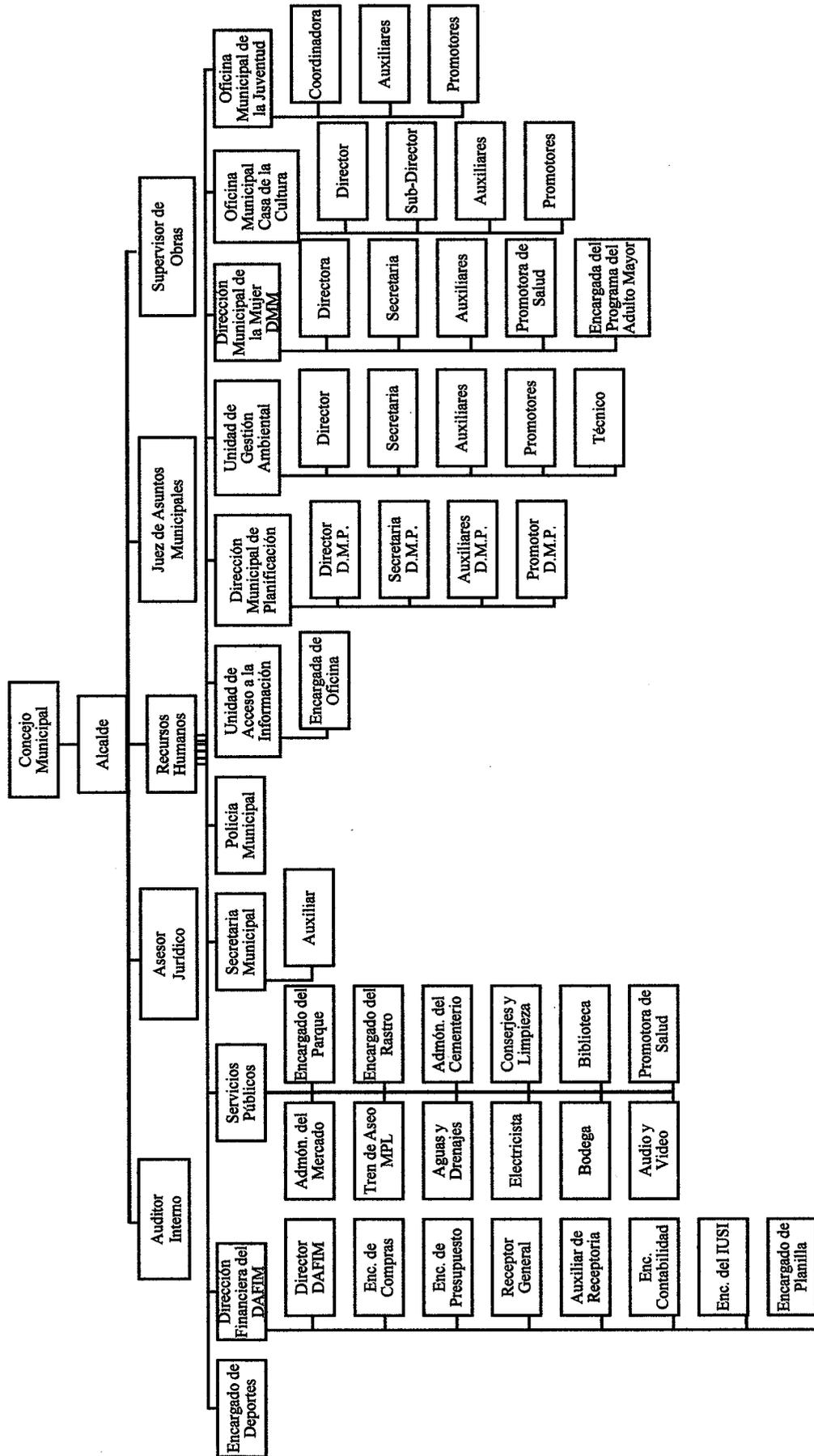
- Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-

“La asamblea comunitaria se integra por los residentes en una misma comunidad, y el Organo de Coordinación integrado de acuerdo a los propios principios, valores, normas y procedimientos o, en forma supletoria de acuerdo a la Reglamentación Municipal existente.” (Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002, Art. 13). Los centros poblados que no cuentan con COCODE y alcaldía auxiliar son: Caseríos concepción Tonalá y El Rosario, Aldea Belén, colonia Campo Verde, Área de Japón Nacional Vía Tahuexco, cantón Cancín II, y aldea Nueva Venecia. Ver anexo 1.

#### 1.1.4 Clima

En el 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 tiempo de 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.

**Gráfica 1**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Estructura organizacional municipal**  
**Año: 2018**



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, de la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En la gráfica anterior se observa la estructura organizacional municipal, con una gestión administrativa del concejo municipal que centraliza la toma de decisiones, autoridad y responsabilidad en el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez.

“El régimen promedio de humedad anual es de 78%. Se registra una precipitación pluvial anual de 800 a 2500 mm, con 189 días promedio de lluvias, el régimen de lluvias inicia en el mes de mayo y termina en la segunda semana de octubre, se presentan vientos al terminar el invierno a una velocidad de 2.6 km/h, la temperatura desciende en el mes de noviembre, por la velocidad del viento oscila el promedio de 2.3 km/h, luego en la época de verano, marzo y abril los vientos son de 1.9 km/h.” (ICC, 2016).

### 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 otro.

#### 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 2028, 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.

Según el Instituto Nacional de Estadística -INE- en la proyección para el año 2018 muestra una tasa de crecimiento poblacional del 1.79% esto indica que creció una persona por cada 100 habitantes de forma anual.

**Cuadro 2**  
**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

Continúa en la página siguiente...

Viene de página anterior...

No.	Centro Poblado	Censo 2002 Habitantes	No. Hogares	Proyección 2018 habitantes	No. hogares
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
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, Caserío 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

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

No.	Centro poblado	Censo 2002 habitantes	No. hogares	Proyección 2018 habitantes	No. hogares
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
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

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

No.	Centro poblado	Censo	No. hogares	Proyección	No. hogares	
		2002		2018		
		habitantes	habitantes			
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	
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 Grupo 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.

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

Analiza las variables relacionadas a la población humana, su evolución a través del tiempo, sus características territoriales, étnicas y políticas.

**Cuadro 3**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Población según sexo, edad, etnia y área geográfica**  
**Años: 2002 y 2018**

Descripción	Censo 2002	%	Proyección 2018	%
	Población		Población	
<b>Total hogares</b>	<b>6,117</b>		<b>7,400</b>	
<b>Población por sexo</b>	<b>32,202</b>	<b>100</b>	<b>38,383</b>	<b>100</b>
Masculino	15,929	49	19,575	51
Femenino	16,273	51	18,808	49
<b>Población por edad</b>	<b>32,202</b>	<b>100</b>	<b>38,383</b>	<b>100</b>
De 0 a 6 años	7,059	22	8,060	21

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

<b>Descripción</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Proyección 2018</b>	<b>%</b>
De 07 a 14 años	7,718	24	8,060	21
De 15 a 64 años	16,109	50	20,343	53
De 65 a más	1,316	4	1,920	5
<b>Población por grupo étnico</b>	<b>32,202</b>	<b>100</b>	<b>38,383</b>	<b>100</b>
Indígena	17,424	54	19,575	51
No indígena	14,778	46	18,808	49
<b>Población por área geográfica</b>	<b>32,202</b>	<b>100</b>	<b>38,383</b>	<b>100</b>
Área urbana	5,216	16	6,141	16
Área rural	26,986	84	32,242	84

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

El cuadro anterior muestra una comparación entre el censo realizado en el año 2002 por el Instituto Nacional de Estadística y los datos recabados por la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez, se observa en que segmento de la población rural se encuentra concentrada la mayor parte de la habitantes, de acuerdo al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población del municipio, de cero a catorce años equivale a 46%, en el rango de 15 a 64 años 50% y 4% es mayor de 65 años de edad, lo que muestra lo homogéneo que es la población. La proyección del 2018 en el rango de 15 a 64 años es de 53%, se determina incremento del 3%, que representado en la mano de obra destinada a las actividades productivas.

- Por sexo

En el censo 2002 el porcentaje de hombres era 49% y el de las mujeres 51%, donde muestra un aumento de la población del 2% en el sexo femenino, esto se debe a la migración de hombres al extranjero y a otros departamentos para poder trabajar. Según proyección del INE para el año 2018 cambian los porcentajes 51% para los hombres y 49% para las mujeres.

- Por edad

Para analizar la población por edad, se toma en cuenta el censo 2002 y las proyecciones de población para el año 2018, ambas comparaciones se puede observar que en promedio habrá 1,001 personas más en el municipio, en términos porcentuales,

representa un crecimiento de 1%, el mayor porcentaje de crecimiento en el municipio, lo constituyen las personas en edad de 15 a 64 años, esto significa que 50% de la población se encuentra dentro de éste rango, se puede deducir que éste porcentaje es el más alto, ya que está dentro del rango de las personas trabajadoras, respecto a las personas de edad avanzada es la que menos representación tiene, se proyecta un crecimiento de 1% en comparación al censo de 2002.

- Por pertenencia étnica

La población indígena representa 54% de la población total para el año 2002, para el año 2018 se proyecta que existan unas 2,151 personas más, esto significa 51%, respecto a la población total proyectada. El grupo étnico indígena indica la mayor cantidad de población, debido a que han permanecido en el municipio por generaciones; la población no indígena, es un porcentaje bastante representativo, equivale al 46% respecto a la población total para el año 2002 y para el año 2018, se proyecta que sea 49%, esto puede tener un fundamento en cuanto a que muchas personas y familias, no indígenas, deciden trasladarse a vivir al Municipio, por diversas razones, entre ellas se mencionan: por formar una nueva familia, por trabajo, por la compra de bienes inmuebles.

- Por área geográfica

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, censo de 2002 y para las proyecciones del 2018, el porcentaje no es significativo. El municipio está constituido, en su mayoría por áreas rurales se conforma por centros poblados, aldeas, caseríos, cantones y fincas lo que equivale al 84% de la población, esto significa que el municipio es agrícola, la mayoría de la población decide vivir en el área rural, las principales actividades de trabajo del municipio, son la agrícola, pecuaria y artesanal.

### 1.1.5.3 Población económicamente activa -PEA-

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

A continuación, se muestra la comparación entre la Población Económicamente Activa para el año 2002 y la proyección del 2018 donde se analizan las variables de género, área geográfica y actividad productiva.

**Cuadro 4**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Población económicamente activa –PEA–**  
**Según sexo, área y actividad productiva**  
**Años: 2002 y 2018**

Descripción	Censo 2002		Proyección 2018	
	Población	%	Población	%
<b>Sexo</b>				
Masculino	6,957	86	8,292	86
Femenino	1,132	14	1,350	14
<b>Total</b>	<b>8,089</b>	<b>100</b>	<b>9,642</b>	<b>100</b>
<b>Área geográfica</b>				
Urbana	809	10	964	10
Rural	7,280	90	8,678	90
<b>Total</b>	<b>8,089</b>	<b>100</b>	<b>9,642</b>	<b>100</b>
<b>Actividad productiva</b>				
Agrícola	5,581	69	6,653	69
Pecuaría	566	7	675	7
Artesanal	243	3	289	3
Comercio y servicios	1,699	21	2,025	21
<b>Total</b>	<b>8,089</b>	<b>100</b>	<b>9,642</b>	<b>100</b>

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

El cuadro anterior muestra que, para el año 2002 la -PEA- era de 8,089 personas, que representa 25.12% de la población total, donde 1,132 son mujeres y tienen una participación de 3.52% y 6,957 son hombres que representan 21.60% de la población total. La -PEA- para el 2018 se concentra 90% en el área rural, y 10% en el área urbana según proyección realizada y datos obtenidos del censo de población 2002 realizado por el Instituto Nacional de Estadística. Esto indica que la alta concentración económica de la población se encuentra en el área rural y se dedican a las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, las que tienen una mayor demanda sobre los recursos naturales tales como el agua y la tierra.

#### 1.1.5.4 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.

**Cuadro 5**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Densidad poblacional**  
**Años: 2002 y 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Censo 2018</b>
<b>República de Guatemala</b>		
Población	11,237,196	17,499,197
Extensión territorial	108,889	108,889
Densidad habitantes/Km <sup>2</sup>	103	161
<b>Departamento de Suchitepéquez</b>		
Población	403,945	609,987
Extensión territorial	2,510	2,510
Densidad habitantes/Km <sup>2</sup>	161	243
<b>Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez</b>		
Población	32,202	38,383
Extensión territorial	242	242
Densidad habitantes/Km <sup>2</sup>	133	159

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

El cuadro anterior muestra la densidad poblacional que existe Guatemala, departamento de Suchitepéquez y municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, se observa que, para el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, tuvo un crecimiento respecto al censo 2002 de 6,181 personas, que representa un crecimiento de 1.19%.

En lo que se refiere a la población relativa, se observa que el municipio obtuvo un crecimiento de 1.20% al año 2018, en comparación al censo realizado en el 2002. Con esta base en promedio, en el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, tiene un crecimiento de 2 personas al año, desde el año 2002 al 2018.

La migración de personas o familias completas, a otros municipios, departamentos, incluso a la capital, para buscar mejores oportunidades de trabajo o bien de estudio, también pueden mencionarse, por seguridad o cambiar el estilo de vida, lo anterior puede explicar las razones por la que el Municipio ha tenido un bajo crecimiento en los últimos 16 años.

#### 1.1.5.5 Migración

Se compone por entradas o salidas de habitantes de un lugar a otro, ya sea de forma temporal o permanente, originados por distintos motivos ya sea económicos, sociales o políticos.

##### ✓ Migración interna

Lo constituye el desplazamiento geográfico de los seres humanos para establecerse o adoptar residencia, por causas económicas, sociales o políticas; donde ellos consideran que mejorarán sus condiciones de vida y fija su residencia de manera temporal o permanente, esto ocasiona un cambio de domicilio habitual.

##### ✓ Migración interna de toda la vida

Se entiende al nacimiento de una persona en un lugar distinto al del empadronamiento, se considera migrante de toda la vida. Según censo 2002 el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez tenía 3,690 inmigrantes y 5,097 emigrantes que da un saldo migratorio neto negativo de 1,407 personas.

##### ✓ Migración interna reciente

Se refiere a la entrada que se da a un lugar determinado; este se calcula por medio de la Tasa Neta de Migración Reciente que representa el efecto neto de la inmigración de una población, expresa ganancia o pérdida de población.

En el censo 2002 el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez albergaba 942 inmigrantes y 1,103 emigrantes con un saldo migratorio neto negativo de 161 personas. Para el año 2010 la población que emigró hacia la capital fue de 450 habitantes y hacia los departamentos de 478 con un 33% y 35% respecto a 1,365 emigrantes.

- **Inmigración**

Se define como a las personas que llegan a residir al Municipio provenientes de los distintos centros poblados de municipios cercanos y de otras regiones del país en busca de mejores oportunidades que permitan elevar el nivel de vida.

- ✓ **Inmigración internacional**

Se refiere al ingreso de personas al territorio nacional provenientes de otros países como El Salvador, Honduras y Nicaragua. En el censo 2002 la población nacida en el extranjero y que reside en el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez es de 56 personas.

- ✓ **Población inmigrante internacional reciente**

Se da cuando la población por razones económicas, superación personal o seguimiento a cumplir metas; se trasladan a otro país con un objetivo definido. De acuerdo al censo 2002 la población que residía en el extranjero a una fecha determinada antes de la fecha censal y que se encuentra en el municipio, al momento de realizar el censo es de 41 personas.

- **Emigración**

Es el abandono del lugar de origen para establecerse en otro lugar o al extranjero, en busca de mejores medios de subsistencia y condiciones de vida, esto derivado a la situación económica que atraviesa el país.

- ✓ **Emigración internacional**

En Guatemala se marca el traslado de cientos de pobladores hacia Estados Unidos. En el censo 2002 el porcentaje total es de 0.21% hogares, para el año 2010 la población que emigró hacia el extranjero fue de 437 habitantes con 32% del total de personas emigradas.

#### 1.1.5.6 Pobreza

Es la falta de los recursos económicos necesarios para satisfacer las necesidades básicas de la población, tales como alimentación, salud, vivienda y educación, a continuación, se muestra los niveles de pobreza en el Municipio, con base en los datos de

Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, mapas de pobreza e investigación al año 2018.

A continuación, se presenta el cuadro que analiza los niveles de pobreza a nivel nacional, departamental y municipal.

**Cuadro 6**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Niveles de pobreza nacional, departamental y municipal**  
**Años: 2002, 2006, 2011, 2014 y 2018**

Descripción	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema %	Total pobreza %	No pobres %	Total
<b>Nacional</b>					
ENCOVI 2006	15.20	35.80	51	49	100
República de Guatemala	16	56	72	28	100
<b>Departamental</b>					
SEGEPLAN 2002	64.71	15.91	80.62	19.38	100
ENCOVI 2011	22.58	48.07	70.65	29.35	100
ENCOVI 2014	19.80	44	63.80	36.20	100
SEGEPLAN 2011	29.50	51	80.50	19.50	100
<b>Municipal</b>					
SEGEPLAN 2002	13.40	54.80	68.20	31.80	100
Banco de Guatemala 2018	19.80	44	56.10	43.90	100

Fuente: elaboración propia con base en Mapas de Pobreza 2002 y 2011 de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006, 2011 y 2014 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Se muestra que para el año 2002 la pobreza era de 68.20% y para el 2018 incremento 73.95 %, esto derivado a la incapacidad gubernativa y la mala gestión de los recursos monetarios del Estado.

- **Pobreza extrema**

Es la condición más baja de pobreza donde los habitantes de un centro poblado no logran cubrir el costo mínimo de la alimentación; según el Instituto Nacional de Estadística -INE- el costo mínimo es de Q. 3,358.50 para un hogar integrado por cinco miembros. Para el año 2002 era 13.40% de pobreza para el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez y para el 2018 será de 15.60% el incremento representa un 2.20%.

- Pobreza no extrema

El ingreso es suficiente para adquirir bienes básicos para satisfacer las necesidades alimentarias, pero no para el costo de la canasta básica vital establecida por el INE a mayo de 2018 que es de Q. 6,128.65 y un requerimiento energético de 2,262 calorías que está compuesta por cereales, carnes, lácteos, huevos, grasas, aceites, frutas, verduras, azúcar y misceláneas; para el año 2002 la pobreza no extrema era de 54.80% y para el año 2018 es de 58.35%; el incremento representa 3.55%.

- Pobreza total y no pobres

Durante el año 2006 el Instituto Nacional de Estadística realizó la encuesta nacional de condiciones de vida, se denominaba que el comienzo de la pobreza extrema era la falta de recurso económico, porque esta tenía que cubrir 3,206 quetzales anuales para alimentos y para el año 2011 aumento a 6,128.65. La pobreza total está integrada de la pobreza extrema y no extrema que para el año 2002 era 68.20% y para el 2018 incrementó a 73.95%. La no pobreza se refiere a la población que está por encima de la pobreza general, para el año 2002 era 31.80% y para el año 2018 incrementó 73.95%.

#### 1.1.5.7 Desnutrición

Es el producto de una dieta inadecuada donde el cuerpo no obtiene los elementos necesarios para el correcto funcionamiento del organismo, la falta del consumo de alimentos o el poco consumo de este, hace que el cuerpo consuma más calorías de las que obtiene. En el año 2008 fue realizado el censo de peso y talla en niños y niñas que cursaban primer año de nivel preprimaria, en el rango de edad de seis a nueve años por el Gobierno de la República de Guatemala a través del Ministerio de Educación – MINEDUC- y la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional–SESAN-, con el apoyo técnico del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP- y del Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Centroamérica –PRESANCA-; muestra que en la República de Guatemala se ha disminuido la desnutrición, para 1986 representaba 51.1%, al 2001 era 49.7% y los datos en 2008 registraron 45.6%.

Para el departamento de Suchitepéquez se constituía en 56.1%,49.9% y 41.5% en los años respectivos. De acuerdo a los datos del mismo censo, se determina que el Municipio para el año 2001 tenía una tasa de desnutrición de 49% y para el año 2008 era de 38%, del cual 32% son casos de desnutrición moderada y 5% de casos severos. De conformidad al cuarto censo nacional de talla 2015, la tasa de desnutrición es de 28.6%, del cual 22.9% son casos de desnutrición moderada y 5.7% son de casos severos, por lo que la categoría de vulnerabilidad nutricional es moderada.

#### 1.1.5.8 Empleo

Es toda actividad donde una persona es contratada para realizar actividades diversas o específicas, a cambio de una remuneración económica. En el área rural la mayor parte de la población es contratada de manera verbal y en el área urbana las empresas con un cierto grado de prestigio lo hacen de manera escrita.

La tasa de empleo en el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez es 94.90% en donde predomina la producción agrícola en el área rural y el comercio y servicios para el área urbana.

- **Subempleo**

Se refiere al empleo que está por debajo de las horas establecidas por el código de trabajo y el salario remunerado está por debajo del mínimo, este es más común en el trabajo informal porque asegura un mínimo ingreso, a aquellos que no tienen un acceso a un puesto de trabajo en el mercado laboral, la tasa contenida dentro del empleo es el 80% donde, las actividades productivas que predominan son la agrícola, pecuaria y artesanal que requiere de mano de obra temporal.

- **Desempleo**

Se define como la situación donde una persona tiene la capacidad de trabajar, pero carece de empleo y por lo tanto un salario. La tasa de desempleo para el Municipio en el 2018 es 5.10%, de este porcentaje predomina el trabajo informal que activa la economía del Municipio.

### 1.1.6 Remesas familiares

Son transferencias en dinero que los emigrantes envían al 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). A continuación, se presenta las remesas que maneja el Banco Banrural del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez.

**Cuadro 7**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Remesas familiares**  
**Año: 2018**

Mes	No. de transacciones	Monto USD \$	Tipo de cambio	Monto Q.
ago-17	1,805	595,363	7.28662	4,338,184
sep-17	1,747	564,673	7.32409	4,135,716
oct-17	1,820	611,127	7.31190	4,468,500
nov-17	1,595	536,949	7.32288	3,932,013
dic-17	2,103	646,710	7.33155	4,741,387
ene-18	1,733	516,401	7.32509	3,782,684
feb-18	1,803	591,280	7.34370	4,342,183
mar-18	2,036	714,288	7.37600	5,268,588
abr-18	2,015	708,603	7.38547	5,233,366

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

may-18	2,239	751,028	7.42816	5,578,756
jun-18	2,106	673,626	7.46997	5,031,966
jul-18	2,098	676,230	7.46569	5,048,524
ago-18	2,130	690,974	7.49099	5,176,079
<b>Total</b>	<b>25,230</b>	<b>8,277,252</b>		<b>61,077,946</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por Banco de Desarrollo Rural y el Banco de Guatemala e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El cuadro anterior muestra el volumen de remesas efectuadas que corresponde, de agosto 2017 a agosto 2018, asciende a un total de remesas recibidas es de Q. 61,077,946, según datos proporcionados por el Banco Banrural que desarrolla actividades financieras en el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, el tipo de cambio que se utilizó fue tomado de los registros del Banco de Guatemala.

## 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 cómo caserío Santa Lucía y obtiene la categoría de Cantón en el año 1914. Según información de los ancianos de la comunidad y autoridades locales.

En 1914 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

Santa Lucía, es un cantón del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, se localiza a 450 metros al sur, desde la cabecera departamental de Santo Domingo, sobre la ruta SCH-5, sobre la 4ta. Avenida, también se puede llegar al ingresar por la ruta al pacífico por la ruta CA-2, en el kilómetro 126 se toma el desvío por la carretera ESC-27, ingreso a Tiquisate Escuintla, llegar al kilómetro 166, para tomar 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.

Posee una extensión de 2.5 km<sup>2</sup>, que representa el 1.03% del total del territorio municipal, forma parte de los 52 centros poblados que conforman el municipio, 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: latitud 14 grados 27 minutos 48.54 segundos y longitud 91 grados 28 minutos 33.96 segundos. Ver mapa 3, página 29.

### 1.2.3 Aspectos culturales y deportivos

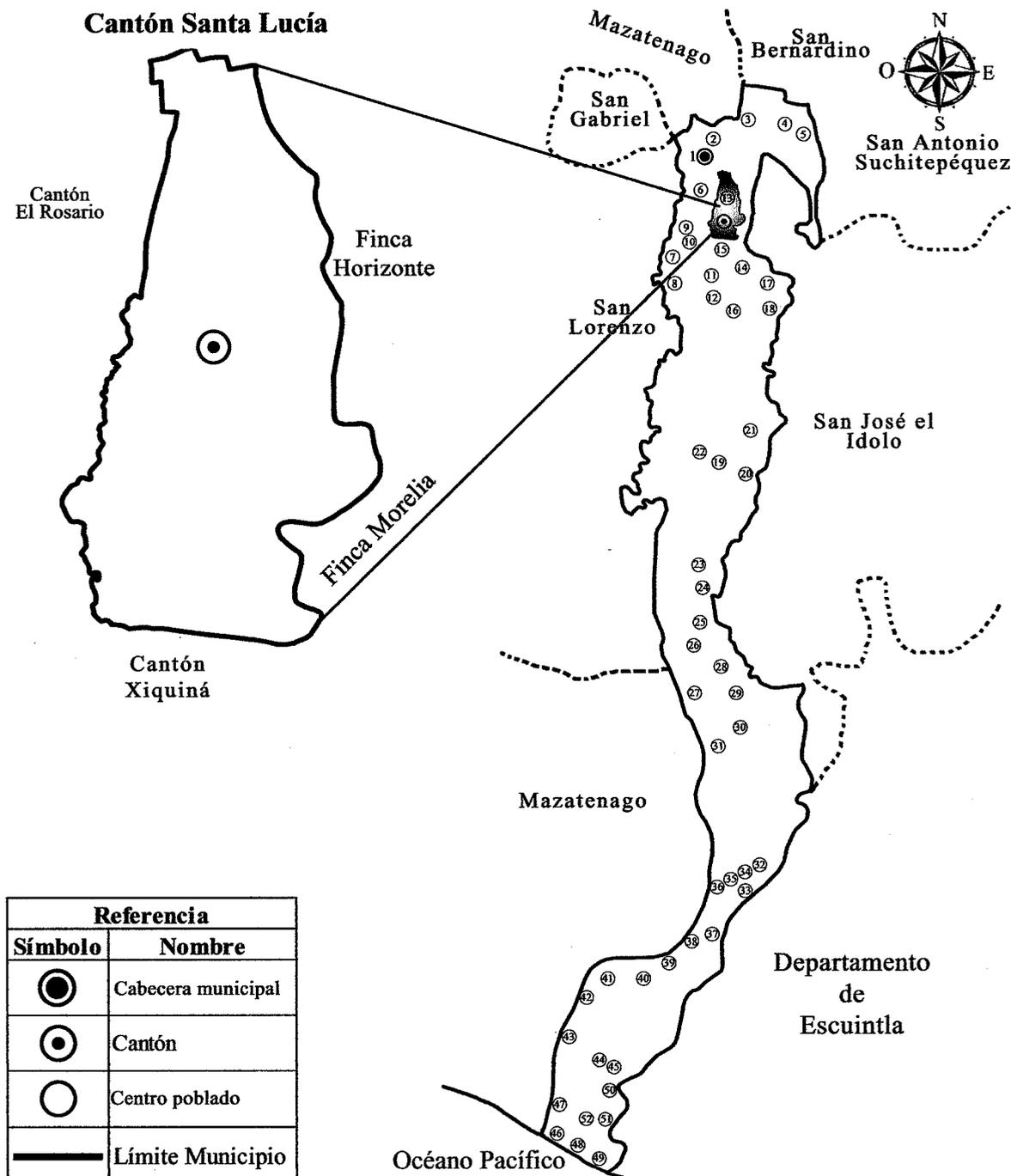
Esta variable, establece las actividades recreativas y culturales realizadas por los habitantes del Cantón, son importantes para el desarrollo integral, dentro de los aspectos a conocer se menciona el idioma, religión, costumbres, deportes y tradiciones.

#### 1.2.3.1 Idioma

El idioma que predomina en el cantón Santa Lucía es el castellano y lo representa el 98% y el idioma Quiché, 2% y es practicado por la población de la tercera edad.

A continuación, se presenta el mapa de localización del cantón Santa Lucía, dentro del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, además se detalla la ubicación de los centros poblados.

**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.

El mapa anterior representa la localización geográfica del cantón Santa Lucía, dentro del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez en donde también se puede observar las colindancias.

#### 1.2.3.2 Religión

Se profesan dos religiones, católica 95% y evangélica 5%. El cantón Santa Lucía tiene una iglesia católica donde se celebra misa el primer domingo de cada mes, la iglesia evangélica celebra los servicios religiosos dos veces por semana, miércoles y domingo, en la casa de uno de los integrantes. Los habitantes participan en las festividades religiosas, se involucran con mucho respeto.

#### 1.2.3.3 Costumbres y tradiciones

Las costumbres y tradiciones que practican los habitantes del Cantón, son: la celebración de las fiestas patronales, el día 11 de diciembre elección de la reina de Santa Lucía –Nim Ali Rech-, el 12 de diciembre se conmemora el día de la Virgen de Guadalupe y el 13 de diciembre el día de Santa Lucía Mártir.

Entre los juegos están: palo encebado; es una celebración antigua que representa la pedida de las señoritas y corrida de cintas con caballos, ocasiones especiales como: casamientos, quince años, bautizos y primeras comuniones. El platillo típico es el chojín, el cual es muy parecido al cosido de res con la diferencia que, la carne es preparada de forma especial. En las actividades diarias productivas los hombres se dedican a trabajar en la agricultura; las mujeres a la crianza de animales de traspatio, oficios domésticos y el cuidado de los hijos.

#### 1.2.3.4 Deportes

El deporte más practicado en el centro poblado es el fútbol, en el Cantón existe una cancha de fútbol para niños, jóvenes y adultos que se reúnen para practicar el deporte. Existe un equipo que representa al cantón Santa Lucía denominado deportivo Santa Lucía, está integrado por jugadores veteranos.

La cancha de fútbol también es utilizada por los alumnos de la escuela del Cantón donde realizan actividades recreativas. En la escuela se dan lineamientos a los niños para

la práctica de otros deportes tales como: balón mano, papi futbol, voleibol, atletismo y gimnasia rítmica.

#### 1.2.4 División política y administrativa

La división política son las distintas fincas y lotificaciones que integran el Cantón, de acuerdo a la categoría que cada uno posee.

La división administrativa es la forma como se realiza la gestión del gobierno municipal.

##### 1.2.4.1 División política

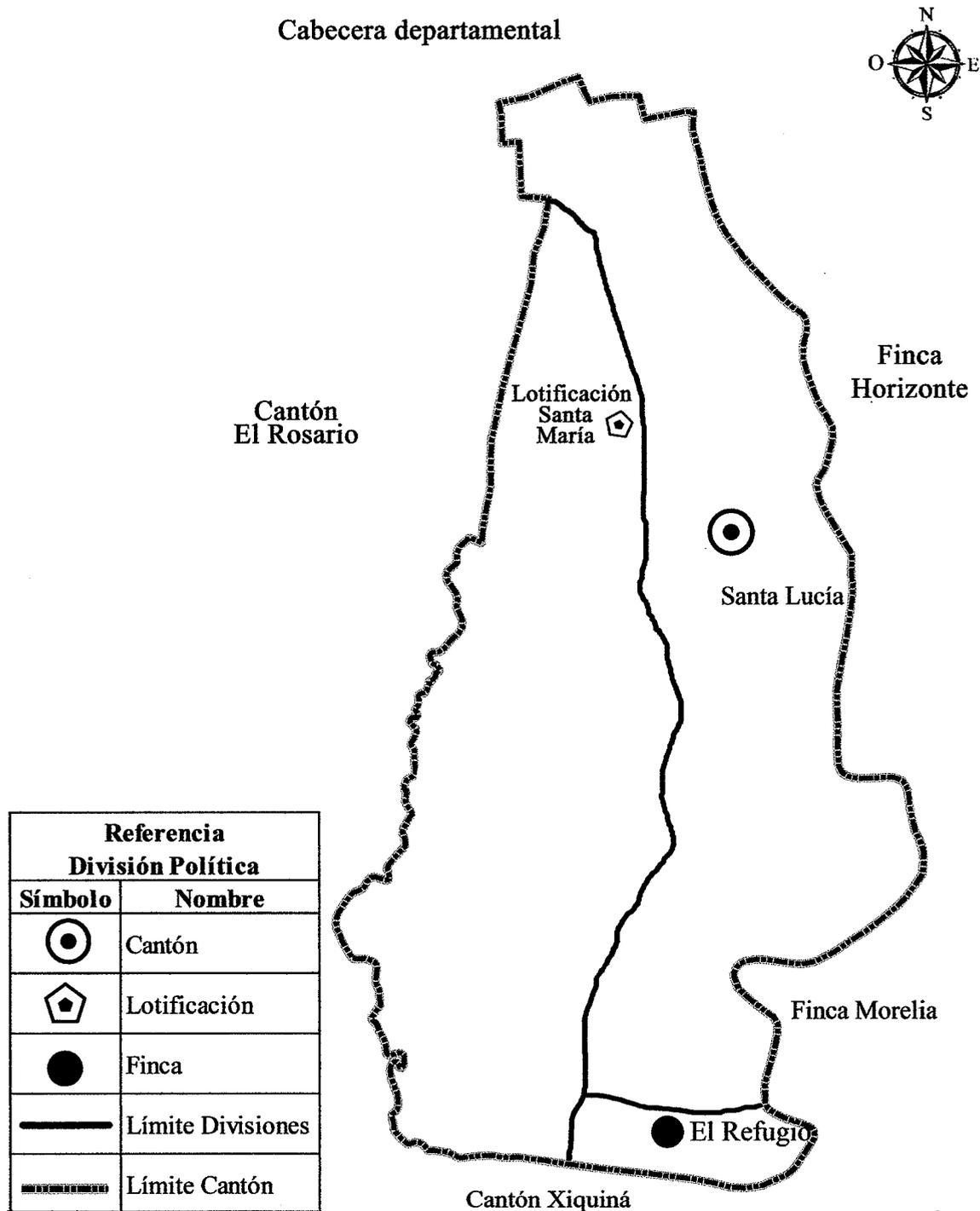
La división política del Cantón está compuesta por: finca El Refugio, lotificación Santa María y Santa Lucía, información proporcionada por la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez, al realizar el trabajo de campo, se constató que: finca El Refugio tiene 4 habitantes, lotificación Santa María, 509 habitantes y Santa Lucía 855 habitantes.

##### 1.2.4.2 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.

El siguiente mapa representa la división política del cantón Santa Lucía, en el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez.

**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.

El mapa anterior muestra la división política dentro del cantón Santa Lucía, se puede apreciar los límites de cada uno de los sectores que lo conforman.

- 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, vicepresidente, secretario, tesorera, vocal I, vocal II, vocal III, vocal IV, y vocal V. Están constituidos desde el 5 de abril del 2018 y se convoca a la comunidad cada dos años para elegir o ratificar la junta directiva. El trabajo y apoyo del COCODE ha sido fundamental en el desarrollo del Cantón, como en la construcción de drenajes para sanitarios y la remodelación del techo en la escuela, al convocar la participación de los habitantes para aportar mano de obra, además convocan y organizan a padres de familia para la elaboración y venta de comida, con el objeto de recaudar fondos y continuar los trabajos de mejoras en la escuela y otras necesidades de la comunidad.

#### 1.2.5 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. Durante la investigación de campo la medición del clima se utilizaron instrumentos como la aplicación de teléfono inteligente y termómetro de mercurio, donde se obtuvieron los siguientes resultados: a las 07:00 horas la temperatura promedio fue de 25° a las 12:00 horas de 34° y a las 18:00 horas de 28°.

## 1.2.6 Población

A través del censo realizado en el año 2018 se analizó esta variable por medio de los indicadores población total, número de hogares, sexo, área geográfica, grupo étnico, edad, población económicamente activa, empleo, vivienda y porcentaje de crecimiento de hogares respecto al año 2002.

### 1.2.6.1 Total número de hogares y porcentaje 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 8**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Población total por sector, por número de hogares**  
**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	62.5
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 Grupo EPS, segundo semestre 2018.

De acuerdo a la población total por sector el cantón Santa Lucía creció 86% respecto al año 2002 y representa 62.5% del total de hogares del Cantón, la Lotificación Santa María no presenta registros en el año 2002, y comprende 37.21 del total, en lo que se refiere a la Finca El Refugio solo existe un hogar en ambos censos y representa 0.29% del total de hogares.

### 1.2.6.2 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.

**Cuadro 9**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad**  
**Años: 2002 y 2018**

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%
<b>Población por sexo</b>				
Hombres	413	49	651	48
Mujeres	423	51	717	52
<b>Total</b>	<b>836</b>	<b>100</b>	<b>1,368</b>	<b>100</b>
<b>Población por área geográfica</b>				
Rural	836	100	1,368	100
<b>Total</b>	<b>836</b>	<b>100</b>	<b>1,368</b>	<b>100</b>
<b>Población por grupo étnico</b>				
Indígena	769	92	746	55
No indígena	67	8	622	45
<b>Total</b>	<b>836</b>	<b>100</b>	<b>1,368</b>	<b>100</b>
<b>Población por edad</b>				
De 0 a 14	328	39	377	27
De 15 a 64	466	56	927	68
De 65 a más	42	5	64	5
<b>Total</b>	<b>836</b>	<b>100</b>	<b>1,368</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 Grupo EPS, segundo semestre 2018.

- **Población total por sexo**

El cuadro anterior integra la población total de acuerdo a sub variables, respecto a la cantidad de hogares, sexo, área geográfica, grupo étnico y edad.

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 total por área geográfica**

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

- 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 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 Económicamente 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 10**  
**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
Pecuaria	1	0.43	6	1.48
<b>Sub total</b>	<b>235</b>	<b>100</b>	<b>405</b>	<b>100</b>
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 Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior la Población Económica Activa representa el 28.11% de la población total del Cantón para el año 2002 con un aumento de 1.50% (29.62) para el año 2018.

El porcentaje de la Población Económicamente Activa –PEA- referente a los hombres, disminuyó 2.17% en el año 2018 en relación al año 2002. Todo lo contrario, ocurre con las mujeres a octubre 2018 que tiene mayor participación en las actividades productivas esto se evidencia al pasar del 23.83% al 26% donde se tienen un incremento de 2.17% de las féminas que trabajan.

La representatividad de la mujer cada día cobra más trascendencia el cual genera un equilibrio económico para el sustento familiar, derivado de los bajos ingresos del jefe de familia ó bien, las mujeres son jefas de familia y necesitan satisfacer las principales necesidades de los hogares. En el año 2018 la PEA está integrada en 84% por la población del área rural, donde existe mayor concentración de fuentes de empleo. Este índice disminuyó 6% en relación al año 2002.

### 1.2.6.3 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 el cuadro de densidad poblacional.

**Tabla 2**  
**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>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

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

<b>Cantón Santa Lucía</b>			
	<b>Población</b>	<b>Extensión</b>	<b>(Habitantes/km<sup>2</sup>)</b>
2002	836	2.50	334
2018	1,368	2.50	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 Grupo 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, es decir que es mayor a 304 habitantes por kilómetro cuadrado en comparación con la densidad a nivel departamental y en 388 con el municipio.

#### 1.2.6.4 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 11**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Niveles de ingreso**  
**Años: 2002 y 2018**

<b>Niveles de ingresos</b>				<b>Censo 2018 hogares</b>	<b>%</b>
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 Grupo EPS, segundo semestre 2018.

A nivel rural se comprobó que el 77% de la población obtiene ingresos mensuales por debajo del salario mínimo (2,742.38 + 250 de bonificación) decretado por el Acuerdo Gubernativo 297-2017. El 7% de las personas trabajadoras reciben ingresos hasta 4,257 y 4% del total de hogares tiene ingresos arriba de 4,258 mensuales. Esto implica que este porcentaje de la población tiene probabilidades de mejorar su nivel de vida. La razón es que muchas personas laboran en la agricultura temporal, el salario que reciben es limitado y dejan de percibir pago durante seis meses.

#### 1.2.6.5 Vivienda

Es el lugar de habitación, su principal función es ofrecer refugio a la población, puede estar construida de diversos materiales, se observó en el cantón Santa Lucía las casas están construidas con block, techo de lámina y piso cerámico, pocas de ellas con terraza, otras están elaboradas de madera, lámina, piso de cemento y piso de tierra, estas últimas poseen 2 y 3 habitaciones, lo que marca los escasos recursos económicos para construir las viviendas.

En el siguiente cuadro se identifican diversas formas de tenencia de la tierra en el Cantón, entre ellas propia, alquilada y compartida, también se presentan los diferentes materiales con que están edificadas.

**Cuadro 12**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Tenencia y tipo de vivienda**  
**Año: 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Censo 2018</b>	<b>%</b>
<b>Tenencia</b>		
Propia	286	83
Alquilada	27	8
Compartida	26	7
Otros	7	2
<b>Total</b>	<b>346</b>	<b>100</b>
<b>Condición</b>		
Ocupada	343	87
Desocupada	52	13
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>100</b>

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

<b>Descripción</b>	<b>Censo 2018</b>	<b>%</b>
<b>Tipo de vivienda</b>		
Formal	395	100
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>100</b>
<b>Materiales</b>		
<b>Paredes</b>		
Block	231	67
Ladrillo	2	1
Madera	77	22
Block-madera	33	10
<b>Total</b>	<b>343</b>	<b>100</b>
<b>Techo</b>		
Lámina	324	94
Terraza	16	5
Teja	3	1
<b>Total</b>	<b>343</b>	<b>100</b>
<b>Piso</b>		
Tierra	89	26
Cemento	191	56
Cerámico	61	17
Granito	2	1
<b>Total</b>	<b>343</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El cuadro anterior muestra la tenencia de vivienda en el Cantón, 83% son casas propias y solo 8% están en alquiler. Es importante resaltar que 67% utilizó materiales, como block y 22% madera para la construcción, para el techo 94% de las viviendas tienen techo de lámina, se observó que varias de las residencias realizan mejoras en la construcción a raíz del envío de remesas familiares,

#### 1.2.6.6 Pobreza

Según Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006, indica que son aquellas personas que alcanzan a cubrir el costo mínimo de alimentos en un año, pero no el costo mínimo adicional para otros bienes y servicios básicos. Esto contribuye a la desigualdad social, económica y política, en consecuencia, no permite el desarrollo de la calidad de vida de la población.

**Cuadro 13**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo, departamento de Suchitepéquez**  
**Indicadores de pobreza**  
**Año: 2018**

Descripción	Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez Censo 2002		Cantón Santa Lucía Censo 2018	
		%		%
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 Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro de indicadores de pobreza se detalla el resumen de los porcentajes de niveles de pobreza que se desarrollan en el Cantón. Se determinó que, en el año 2018, la pobreza extrema que existe es de 71.14%, pobreza no extrema 17.49%, un total de 88.63% de pobreza y 11.37% de no pobres que acumula 100% de la población.

○ **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, que es de Q. 2,396. Cabe mencionar que existe una diferencia de 57.74% de pobreza extrema en relación al porcentaje del censo 2002 del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez.

● **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 tiene una diferencia de 37.31% respecto al censo 2002 del municipio de Santo Domingo.

● **Desnutrición**

Es el estado nutricional de los niños, está relacionado con su morbilidad y mortalidad, lo que condiciona el potencial de crecimiento y desarrollo. 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).

Al relacionar la desnutrición con el municipio de Santo Domingo, se determina que representa un porcentaje de 1.94% del total de casos, derivado de ello se establece como baja según los estándares de referencia de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Entre las acciones para disminuir la desnutrición, esta el implementar procesos de capacitación y sensibilización de desarrollo nutricional, el objetivo que persigue es bajar los índices de la desnutrición.

- Empleo

Según datos recopilados en la Población Económicamente Activa, refleja que, en octubre 2018, el 93% de la población con edad para el trabajo, posee un empleo.

- 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 está 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 7% respecto a la Población Económicamente Activa -PEA-.

### 1.2.7 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 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.

#### 1.2.7.1 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.

#### 1.2.7.2 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.

### 1.2.8 Ecosistema

Según el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN, 2017, Manejo y Restauración de Ecosistemas) un ecosistema es un sistema natural donde interactúan las plantas, animales y otros organismos con el clima, la temperatura, la humedad y otras características propias del lugar dando como resultado un sistema estable y autosuficiente.

Esta variable se refiere a los diferentes sistemas biológicos que contiene la comunidad de seres vivos, factores bióticos que conforman el hábitat dentro del Cantón.

#### 1.2.8.1 Agua

En el Cantón se encuentra un río y un riachuelo, que son los que abastecen a los pobladores para el riego de las cosechas y para los animales que poseen, también existe un nacimiento de agua, afluente y un zanjón, que debido a las características del lugar y por las lluvias en época de invierno se han formado con el paso de los años, también sirven de abastecimiento a las viviendas. A continuación, se describen cada uno de ellos y que se puede observar la ubicación en el mapa 5, página 46.

- Río 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, en el Cantón el río abarca 2.5 kms. 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. Ver mapa 5, página 46.

- Nacimiento de agua

Existe 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 y que convergen en 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, en época de invierno, éste se llena de agua de lluvia, tiene una longitud aproximada de 1.4 km., hasta el límite con el Cantón Xiquiná.

- **Zanjón seco**

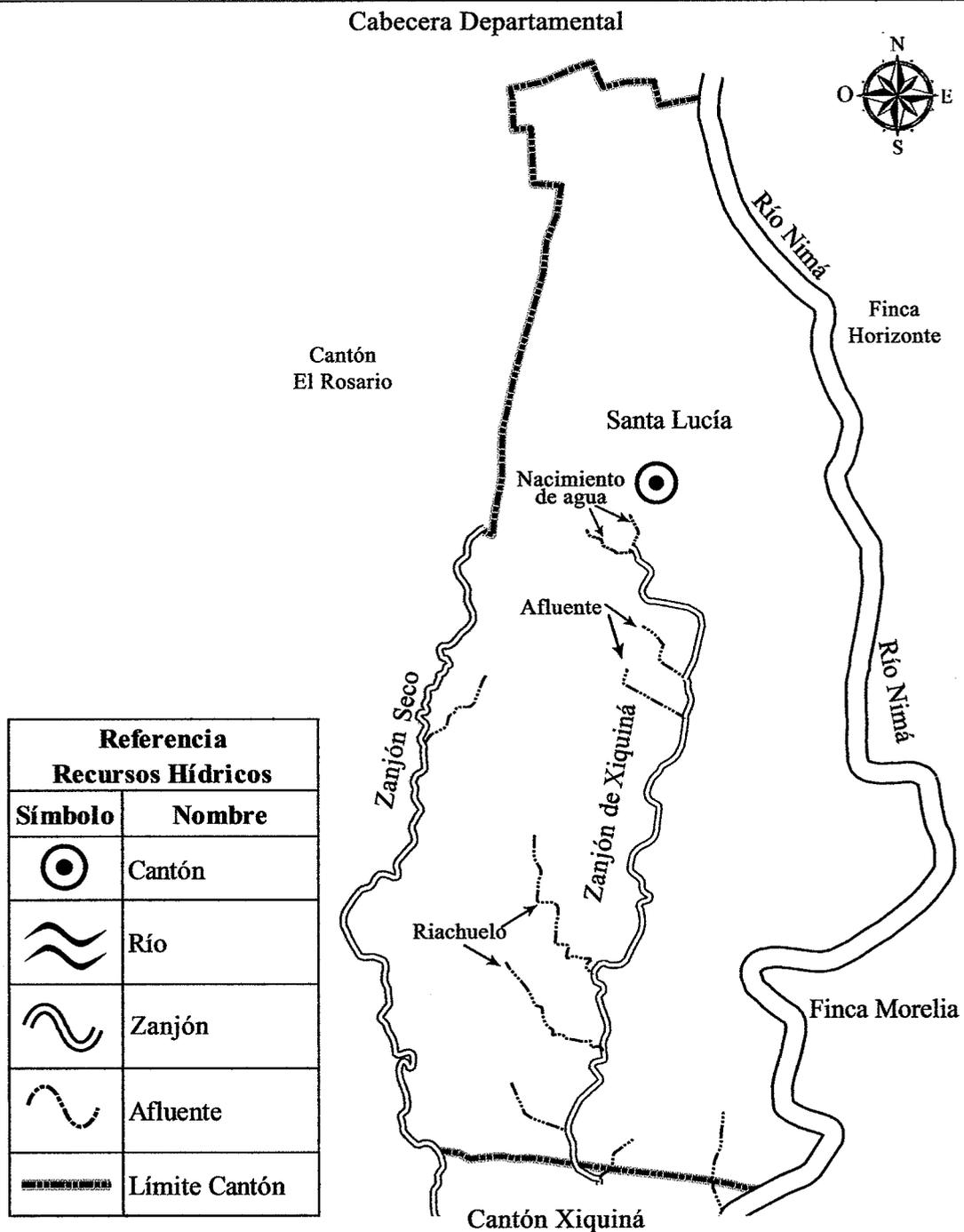
Los pobladores han nombrado zanjón seco a una especie de zanja, de 1.4 km de longitud, la profundidad varía entre 1 metro hasta 2 metros de profundidad, se ha formado con el pasar de los años, debido a la erosión de la tierra por las lluvias en época de invierno y que en época lleva agua de lluvia y en tiempo de verano, este se seca por completo, debido a ello, los habitantes lo denominaron como zanjón seco.

- **Riachuelo Zanjón Xiquiná**

Es una corriente 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.

El siguiente mapa, muestra la ubicación de los recursos hídricos que posee el cantón Santa Lucía.

**Mapa 5**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Recursos hídricos**  
**Año: 2018**



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

El mapa anterior, muestra los diferentes tipos de recursos hídricos que tiene el Cantón y la ubicación dentro de él.

- Riachuelo Zanjón Xiquiná

Es una corriente 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.

### 1.2.8.2 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

Son las diferentes áreas de especies de árboles que ocupan el Cantón, se observó que la cobertura forestal, ocupa 28% de la extensión total y está compuesto por, bosque disperso y bosque fragmentado. Melgar (2003) afirma. “Es un tipo de ecosistema, un hábitat, son esenciales para la conservación de las diferentes especies que conforman la fauna y que son fundamentales en el equilibrio para la conservación de áreas forestales”

Los dos tipos de bosque se describen a continuación:

- ✓ Bosque disperso

Formado por árboles que crecen o regeneran de forma natural, durante la investigación realizada en el cantón Santa Lucía, se constató que este tipo de bosque lo forman árboles frutales como: mango, almendra, limón, aguacate, coco, rambután, cacao, entre otros, también árboles medicinales: moringa, piñón, chincuya y laurel; que los pobladores

utilizan para el autoconsumo, este tipo de bosque ocupa 4.8% del total del área del Cantón.

✓ **Bosque fragmentado**

En el cantón Santa Lucía se determinó que este tipo de bosque, está formado por árboles madereros, tales como: palo blanco, caoba, cedro, conacaste y palo volador, también crecen de forma natural, árboles que son utilizados para limitar los terrenos en forma de cerco, tal es el caso del árbol de piñón y el árbol de moringa.

✓ **Plantación**

Es un conjunto de plantas que se siembran en tierras agrícolas de cualquier tipo de vegetación, sea medicinal, ornamental y comestible, se observaron en el cantón, plantas de apazote, salvia, manzanilla, moringa, chile mingueño, ruda, buganvilia, girasol, entre otras. Es importante resaltar que esta área está formada por las cosechas de maíz y lo representa el 62.8% del área total del Cantón.

✓ **Área sin cobertura vegetal**

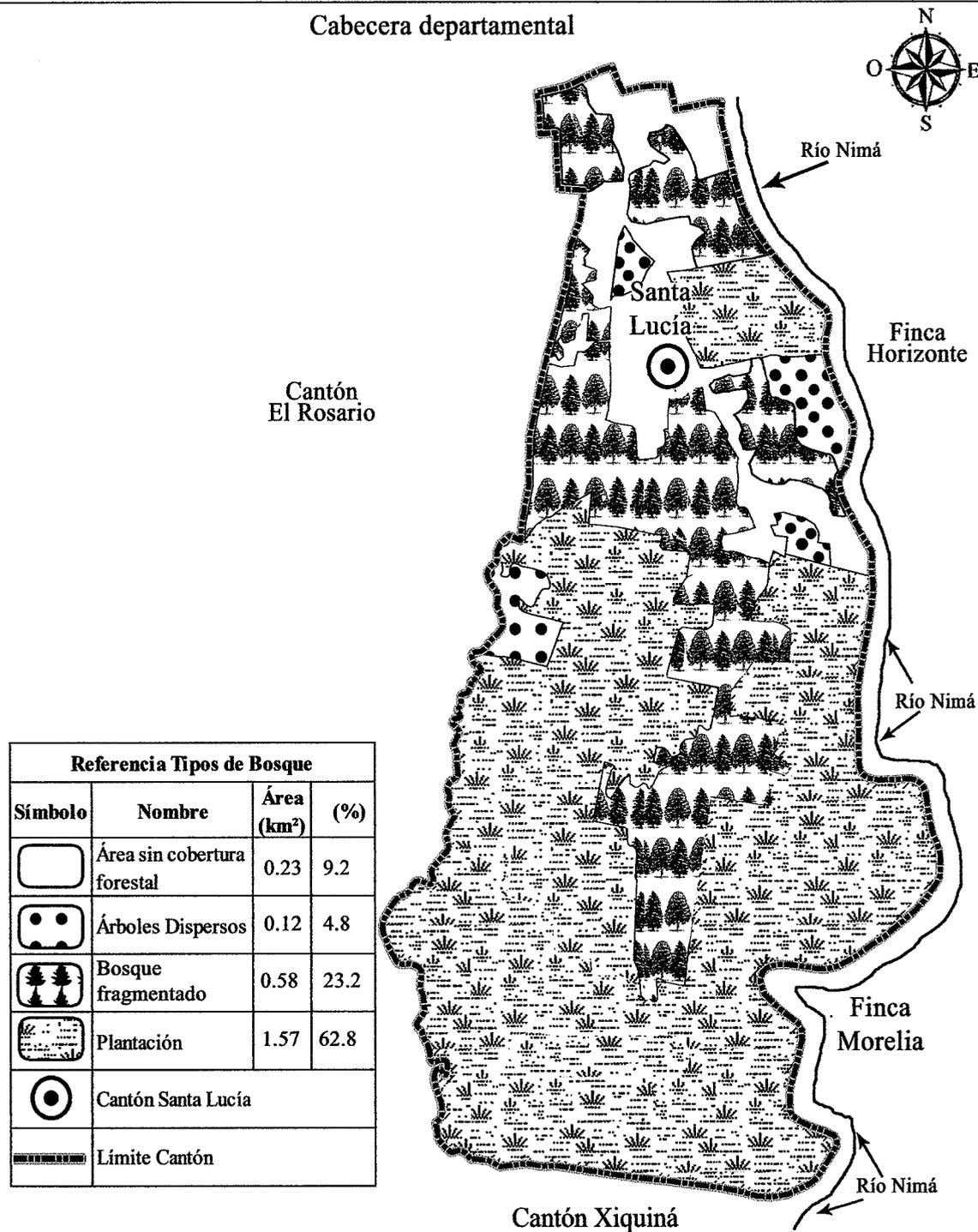
Es el área que no tiene vegetación, se presenta por varios motivos uno es la sobrepoblación y por el crecimiento de tierras para la agricultura que se desarrolla en el Cantón, además ésta área la conforman los terrenos para forrajes que ocupan los productores de ganado bovino, ocupa 9.2% del territorio del Cantón.

• **Usos actuales y potenciales**

Los principales problemas de la tala inmoderada de bosques son por la extracción de leña para cocinar en los hogares del Cantón; de las viviendas censadas, 226 indicaron que el recurso proviene de los bosques del Cantón. Según el estudio se determinó que 309 hogares hacen uso de éste recurso, donde consumen una tarea mensual, el precio es de Q.200.

A continuación, se presenta el mapa que ubica las áreas que contienen los tipos de bosque en el Cantón.

**Mapa 6**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Tipos de bosques**  
**Año: 2018**



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

El mapa anterior, muestra de forma geográfica la ubicación de los tipos de bosques, que se encuentran en el cantón Santa Lucía

- **Extensión**

En la extensión de los bosques según información recopilada se establece que la cobertura forestal de la comunidad asciende a 1.25 manzanas que representa 0.88 kms<sup>2</sup> del total de la extensión del Cantón, con base a los datos anteriores se determina que el porcentaje de cobertura asciende a 0.35%.

- **Forma de tenencia del bosque**

El bosque que se encuentra en el Cantón es propiedad privada, no existe ninguna propiedad forestal del Estado.

### 1.2.8.3 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.

En el Cantón se localizan dos tipos, el Ixtán y Mazatenango, que se describen en la tabla siguiente.

**Tabla 3**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Serie de suelos**  
**Año: 2018**

No.	Símbolo	Serie de suelo	Principales características
1	IX	Ixtán	Característica de la textura del suelo, arcilla de granos muy finos color amarillento. Este tipo de suelo retiene el agua que forma fangos, la principal característica, es que tiene propiedades excelentes para los cultivos, se encuentra en climas cálidos. Representa 28% del Cantón.

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

2	MZ	Mazatenango	La textura es franco limosa, es decir textura arenosa, se caracteriza por ser suelos superficiales de color oscuro y sub-suelo arcillosos de color café rojizo, la productividad agrícola es muy elevada al igual que la fertilidad. Representa 72% del área total del Cantón.
---	----	-------------	--

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

La tabla anterior describe el nombre de la serie de suelos, cabe resaltar que ambos tienen características distintas, pero son óptimos para el cultivo, lo que significa que es aprovechado por los pobladores para la agricultura

- Clases agrológicas

Klingebiel y Montgomery (1961) afirma. “Se trata de un sistema de evaluación y capacidad de uso del suelo, que puede ser para uso de cultivos, pastos y bosques. En el cantón Santa Lucía se encuentran tres clases agrológicas y que de describen a continuación.

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

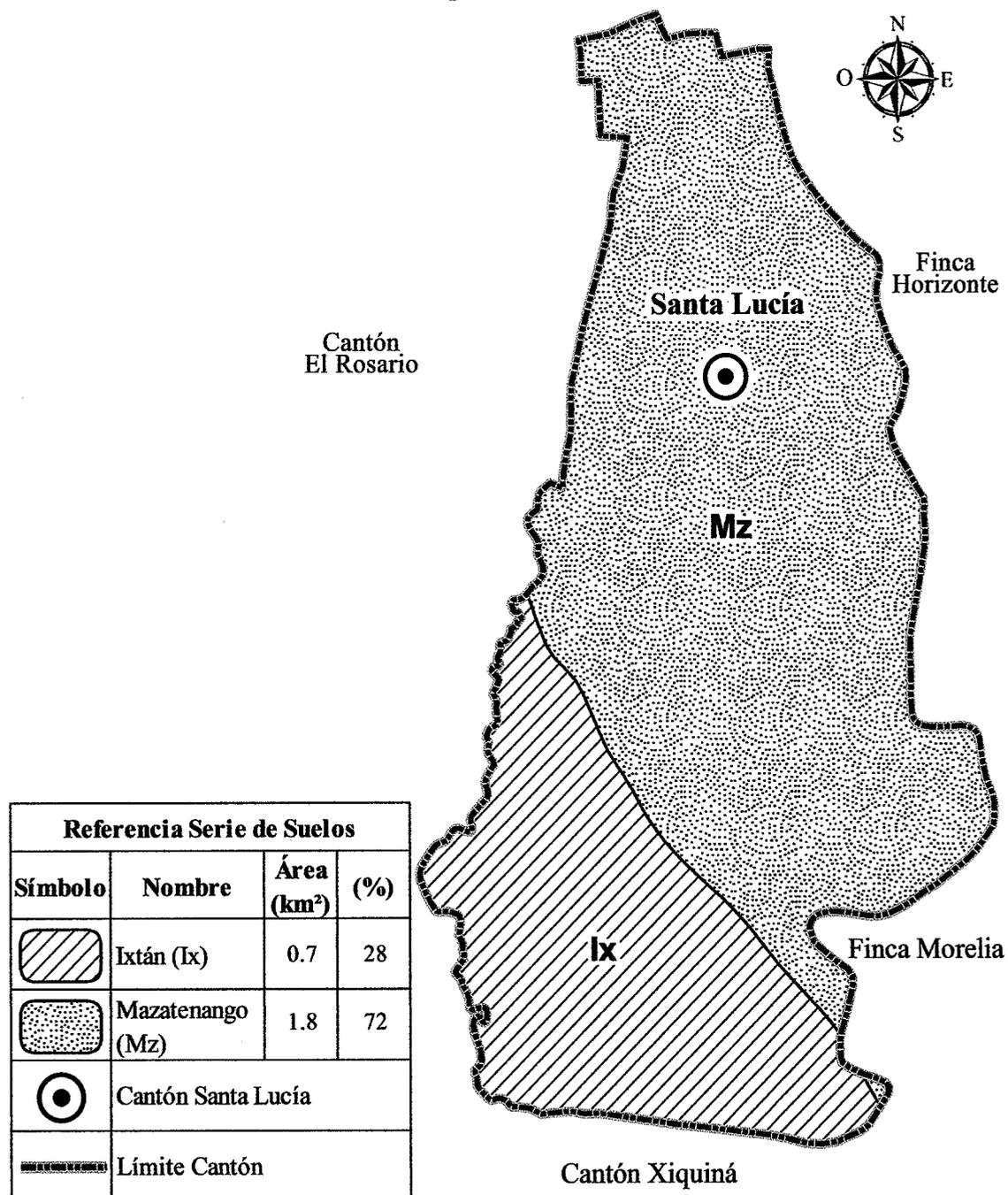
Clase II: constituye 29.2% de tierras para agricultura, con 35 manzanas de cobertura del Cantón, con pocas restricciones, suelos aptos para riego, topografía plana ondulada o con una ligera inclinación, se requiere prácticas de conservación para evitar la degradación, alta productividad con prácticas 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, tiene restricciones para el uso, es necesario el uso intensivo de prácticas de conservación, es utilizada para forrajes y pasto de alto rendimiento para ganado. Ver mapa 8, página 54.

A continuación, se presenta el mapa que determina las áreas ocupadas por las dos series de suelos en el Cantón.

**Mapa 7**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Serie de suelos**  
**Año: 2018**

Cabecera departamental



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

El mapa anterior ubica en el cantón Santa Lucía, el suelo Ixtán, y el Mazatenango, con los porcentajes respectivos de cada uno, dentro del Cantón.

#### 1.2.8.4 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

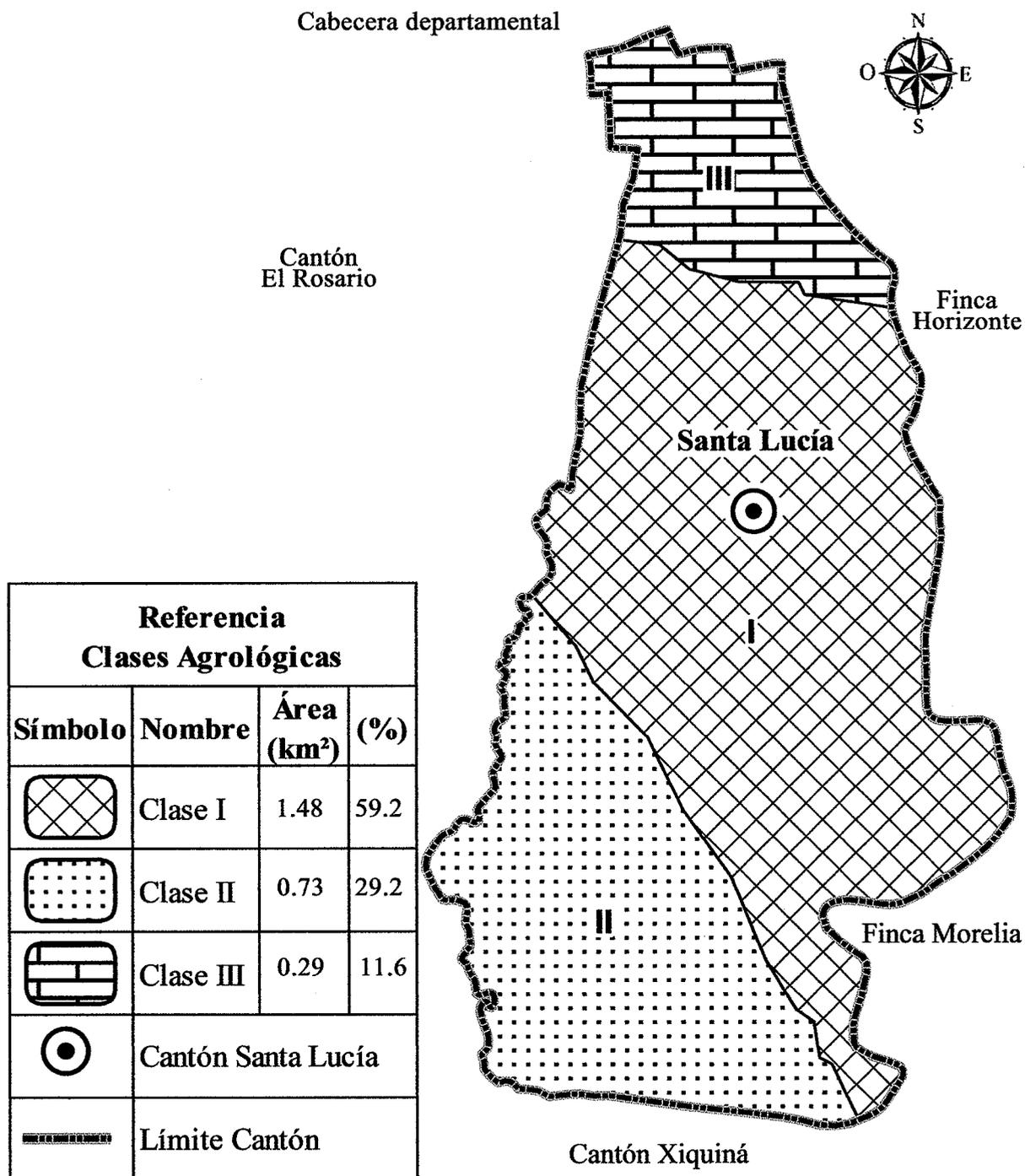
Se mencionan las siguientes: apazote, ruda, moringa, hierba mora, piñón, jengibre, chincuya, laurel, canela etc.

- ✓ 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, bugamvilia, siempre viva.

Se presenta a continuación el mapa que determina las áreas ocupadas por las tres clases agrologicas que caracterizan el Cantón.

**Mapa 8**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Clases agrológicas**  
**Año: 2018**



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

El mapa anterior hace referencia a las áreas que representan las tres clases agrológicas que posee el Cantón, con los porcentajes que ocupan y delimitados según información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional,

- 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:

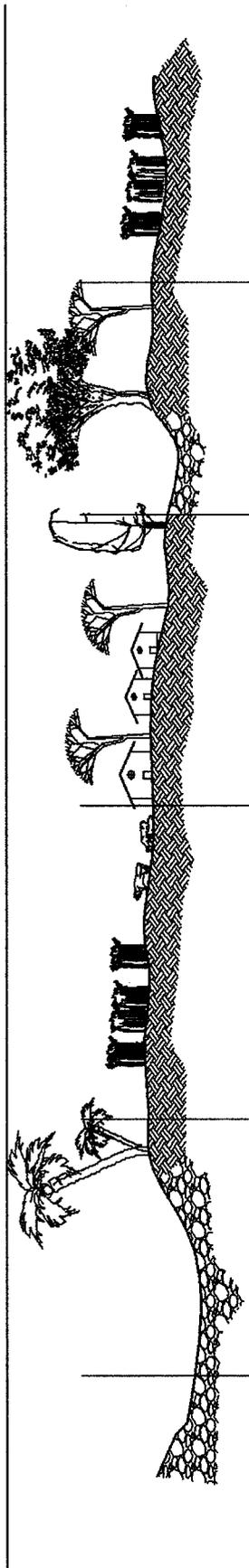
- ✓ **Mamíferos:** gato de monte, murciélago, comadreja
- ✓ **Aves:** chachas, búho, loro, pericas, pijije, guance, pájaro carpintero, cucarachita, charas, gavilán, sinsonte.
- ✓ **Roedores:** taltuza, armado, mapaches.
- ✓ **Reptiles:** lagartija, iguana, cantiles, sapos, ranas
- ✓ **Insecto:** gusano,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

La amenaza local para la fauna que existe en el Cantón es la caza ilegal de iguanas que las venden en mercados locales para el consumo humano. Al igual que la flora y la fauna se ha deteriorado por la ampliación de las siembras agrícolas, construcciones de casas y esto agudiza más la problemática del ecosistema del Cantón.

- Transecto

Es un concepto aplicable a las ciencias naturales que consiste en la ejecución de cortes transversales sobre una región, con el fin de identificar los distintos ambientes o hábitats. Para realizar la gráfica se aplicó la técnica de observación donde se realizó un recorrido en el área geográfica del cantón Santa Lucía para establecer las características de la flora, fauna, formas y tipos de suelos que existen en el Cantón. Ver grafica 2, página 56.

**Gráfica 2**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Transecto**  
**Año: 2018**



	Río	Terreno plano	Terreno ondulado	Riachuelo	Terreno, cultivos
<b>Suelo</b>	Tierra bastante húmeda	Tierra negra, terrenos húmedos	Tierra negra, caminos de tierra y piedra de río.	Tierra húmeda, tierra negra	Tierra húmeda, tierra negra
<b>Agua</b>	Agua todo el tiempo	Bastante húmedos por lluvias copiosas	Bastante húmedo, hay pozos para viviendas	Agua solo en invierno	Poca humedad
<b>Bosques</b>	Palma africana, palma de cocos	Arboles frutales, palmas de cocos, platanares	Cedros, caoba, palo volador, frutales, platanares, cacao.	Piñon, jícaros, palquite, palo blanco	Limonares, mandarinales
<b>Cultivos</b>	Ninguno	Milpa, frijol ixtapacal, chipilín	Milpa, frijol ixtapacal, chipilín, platanos, chílic diente de perro, ajonjolí, yuca, manía	Ninguno	Milpa, frijol ixtapacal, manía
<b>Animales</b>	Peces, camarones, loros, perricos, iguanas, ardillas, cutetes, ranas, sapos	Vacas, toros, ardillas, charas, loros	Cerdos, pollos, gallinas, chompipcs, patos, ardillas, cutetes, ranas, sapos	Ardillas, loros, cutetes	Ardillas, perricos, cutetes
<b>Quien trabaja?</b>	Algunos pescadores	Agricultores, vaqueros	Amas de casa, agricultores	Ninguno	Agricultores

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018

## **CAPÍTULO II**

### **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.

#### **2.1 ORGANIZACIONES**

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

##### **2.1.1 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 las cuales se mencionan las siguientes.

###### **2.1.1.1 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.

###### **2.1.1.2 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.

#### 2.1.1.3 Comité de padres de familia

Su función principal es velar por el bienestar de los alumnos de la escuela, a través de la supervisión, eficiencia y productividad de los profesores, en la escuela realizan diferentes actividades para recaudar fondos, dentro de estos, está la venta de comida, donde el comité es el encargado de realizarlas, dichos fondos son utilizados en infraestructura y en eventos que celebren en la escuela. El comité está integrado por: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, vocal I y II.

#### 2.1.1.4 Comité de resistencia de energía eléctrica

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).

#### 2.1.2 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.

#### 2.1.3 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, se realiza corrida de toros denominada “toreada”. Otra fecha importante es el 24 de diciembre, celebran el nacimiento del niño Jesús, la población se reúne en la Iglesia Católica del cantón Santa Lucía, la tradición es comer tamales acompañado de ponche de frutas, se realiza un show de juegos pirotécnicos.

#### 2.1.4 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 futbol para la fiesta patronal, en la cual invitan a equipos de futbol 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. El objetivo principal de la organización es tener un fin social, competitivo y de salud. En la escuela la Escuela Oficial Rural Mixta, caserío Santa Lucía, -EORM- hay una semana deportiva, realizada una vez al año donde se realizan interaulas de futbol, atletismo y gimnasia en donde a los ganadores se les entrega un trofeo que es costado por los padres de familia y la escuela.

## 2.2 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. Que la sociedad tenga acceso a la educación, salud y trabajo, para impulsar el desarrollo socioeconómico y fortalezcan las oportunidades productivas.

### 2.2.1 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.

- Escuela Oficial Rural Mixta caserío Santa Lucía -EORM-

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

Fundado 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.

#### 2.2.1.1 Infraestructura educativa

Está compuesta por todos los elementos que configuran el espacio físico donde se desarrollan los procesos de enseñanza-aprendizaje: servicios, mobiliario, ambientes de trabajo (Gargiulo & Moreno, 2011)

**Cuadro 14**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Infraestructura educativa**  
**Año: 2018**

<b>Niveles educativos</b>	<b>Sector oficial</b>	<b>Cobertura %</b>
Escuela Oficial Rural Mixta caserío Santa Lucía	1	50
El Instituto de Telesecundaria de Educación Básica	1	50
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La Escuela Oficial Rural Mixta caserío Santa Lucía tiene un aula para los grados de pre-primaria, equipado con 45 pupitres, una pizarra, un escritorio, una silla para maestro, una estantería para libros, para primaria tiene ocho salones de clase, cada aula está equipada con: una pizarra, 20 pupitres, un escritorio, una silla para maestro y dos estanterías para libros, la dirección del establecimiento tiene un escritorio, dos sillas y una estantería para libros, la escuela tiene: una cocina, bodega de alimentos, bodega de enseres, cancha polideportiva, escenario techado para actividades cívicas y culturales, cuatro sanitarios para niños en estado deteriorado.

El Instituto de Telesecundaria de Educación Básica, 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. Cada salón está equipado, con 25 pupitres, un escritorio, una silla y una pizarra. Hay un salón pequeño que se usa para la dirección, está equipado con un escritorio y dos sillas, se cuenta con una pila de cemento, dos servicios sanitarios y se cuenta servicio de agua potable.

#### 2.2.1.2 Alumnos inscritos y personal docente por nivel educativo

La educación es uno de los pilares más importantes para el desarrollo económico y social del cantón Santa Lucía, debido a la falta de empleo y pobreza los padres de familia optan por que sus hijos trabajen desde temprana edad, lo que limita su desarrollo intelectual a través de la educación. A continuación, se muestra la información proporcionada por la dirección del la Escuela Oficial Rural Mixta caserío Santa Lucía y El Instituto de Telesecundaria de Educación Básica.

**Cuadro 15**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Alumnos inscritos y personal docente por nivel educativo**  
**Año: 2018**

Nivel	Alumnos inscritos	Cobertura %
Pre-primaria	43	18
Primaria	153	65
Básicos	40	17
<b>Total</b>	<b>236</b>	<b>100</b>

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Nivel	Cantidad de maestros	Cobertura %
Pre-primaria	2	13
Primaria	10	67
Básicos	3	20
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se muestra la cobertura de los maestros en relación a los alumnos inscritos, para el nivel pre-primario es 13% para 43 alumnos, primaria 67% para 153 alumnos y básicos 20% para 40 alumnos. Al inscribirse los alumnos reciben estos diferentes beneficios que provee la escuela: 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.

### 2.2.1.3 Cobertura educativa

El siguiente cuadro muestra la cobertura de escolaridad correspondiente al cantón Santa Lucía en los niveles de pre-primaria, primaria y ciclo básico.

**Cuadro 16**  
**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 Grupo 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%.

La tasa neta de escolaridad para el año 2018 es de 40% para niños en edad de 4 a 6 años, esto demuestra que del total de la población de este rango es menos de la mitad que asisten a la escuela en el nivel pre-primario, esto es por el desconocimiento de la importancia de la educación en edad temprana. En el caso de los alumnos comprendidos entre 7 y 12 años en el nivel primaria la tasa neta de escolaridad es de 63% respecto al total de niños en ese rango de edad, este parámetro demuestra que la mayor parte de padres de familia se preocupan por enviar a sus hijos a estudiar a nivel primario. Para las edades de 13 a 15 años, la tasa neta es de 38% del total de la población, lo que indica que a nivel básico la población estudiantil es menor debido a la pobreza y pobreza extrema que existe en el Cantón.

#### 2.2.1.4 Inscripción, repitencia y deserción

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

**Cuadro 17**  
**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 Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro de alumnos inscritos, repitentes y deserción se determina que a nivel primario hay 5 repitentes el cual representa 3% y 2 alumnos se retiran por situaciones económicas debido a la pobreza extrema que existe en el Cantón este representa 1%, en nivel básico hay más deserción escolar debido a que los alumnos optan por trabajar para ayudar en la economía familiar y es representado por 25%.

#### 2.2.1.5 Alfabetismo y analfabetismo

“La alfabetización se concibe como la adquisición de un aprendizaje elemental, basado en la idea de que es un proceso fácil que incluye la habilidad de reconocer desde los sonidos elementales del habla a las grafías sencillas de la escritura, podrán realizarse campañas y acciones que en plazos breves den por superado el problema”. (Infante & Letelier, 2013)

“Sujeto del proceso de alfabetización. Es sujeto del proceso de alfabetización, todo analfabeta que reside en el país en edades de quince y más años, de acuerdo a las prioridades establecidas en el reglamento de esta ley”. (Congreso de la República de Guatemala, 43-83, art.2)

El Comité Nacional de Alfabetización define como “una persona esta alfabetizada cuando tiene la capacidad de leer y escribir comprensivamente, para satisfacer sus necesidades de expresión y comunicación” (CONALFA, 2011)

**Cuadro 18**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Alfabetismo y analfabetismo**  
**Año: 2018**

<b>Población</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Censo 2018</b>	<b>%</b>
Alfabeta	472	69	777	82
Analfabeta	209	31	159	18
<b>Total</b>	<b>681</b>	<b>100</b>	<b>936</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se muestra el crecimiento del alfabetismo del año 2002 de 69% a 82% con respecto al año 2018 y el analfabetismo disminuyó de un 31% a un 18% para el

año 2018. Para el año 2018 se tomó el rango de edad de 15 años en adelante excluyendo una población de 432 personas.

## 2.2.2 Salud

Es la condición en donde todos los habitantes de un lugar determinado gozan de absoluto bienestar físico y mental. El cantón Santa Lucía no cuenta con centro de salud los habitantes utilizan las instalaciones del centro de salud del Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez o bien el hospital del Mazatenango.

### 2.2.2.1 Tasas y causas de morbilidad general e infantil

Se refiere a las personas que padecieron de una o varias enfermedades durante un periodo de tiempo y espacio determinado, es un indicador que muestra las posibilidades de contraer cierta enfermedad, los cuales ayudan a las autoridades de salud para establecer estrategias de como disminuirlas.

**Cuadro 19**  
**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 Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se presentan los casos de morbilidad general e infantil de una población de 1,368 habitantes, se observa que los números de casos con mayor incidencia del estrato general es la gripe, representada con 482 lo que refleja 54.28%, diarrea con 200 que representa 22.52% y 68 de migraña que representa 7.66%, de 888.

En el estrato de morbilidad infantil de una población de 205 niños, de las edades de 1 a 7 años, se ha determinado que el mayor número de incidencia de enfermedades asciende a 7 casos de gripe, enfermedad que refleja 64%, seguido de diarrea con 4 casos que representa 36%, se obtiene una tasa de morbilidad infantil de 54 casos que representa el 26.34% del total de niños.

#### 2.2.2.2 Tasa de natalidad

Es el número de nacimientos en relación al total de la población durante el periodo de investigación, a continuación, se presenta las tasas de natalidad del cantón Santa Lucía.

**Cuadro 20**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Tasa de natalidad**  
**Año: 2018**

<b>Natalidad</b>	<b>No. casos</b>	<b>%</b>	<b>Tasa de natalidad</b>
Niñas	14	61	10
Niños	9	39	7
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100</b>	<b>17</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Según información del cuadro anterior se observa que 61% de los nacimientos son niñas con 14 casos y 39% son niños con 9 casos, se tiene una tasa de natalidad de 17 nacimientos por cada mil habitantes.

#### 2.2.2.3 Tasa y causas de mortalidad general e infantil

Indicador que muestra el número de fallecimientos del total de la población en el período de investigación. A continuación, se presenta las tasas de mortalidad del cantón Santa Lucía.

**Cuadro 21**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Tasa y causa de mortalidad**  
**Año: 2018**

<b>Mortalidad</b>	<b>No. casos</b>	<b>%</b>	<b>Tasa de mortalidad</b>
<b>Mortalidad general</b>			
<b>Hombres</b>	<b>3</b>	<b>43</b>	<b>2</b>
Enfermedad renal	2		
Causa natural	1		
<b>Mujeres</b>	<b>4</b>	<b>57</b>	<b>3</b>
Diabetes	1		
Causa natural	3		
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>5</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018

Según el cuadro anterior se observa que 43% de los fallecimientos son hombres con tres casos. El 57% pertenecen a mujeres con cuatro casos. Durante el censo 2018 no se registró mortalidad infantil, muertes por violencia y accidentes. Se tiene una tasa total de mortalidad de cinco fallecimientos por cada mil habitantes.

### 2.2.3 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 y las formas de abastecimiento del Cantón.

**Cuadro 22**  
**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>

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

<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 Grupo 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.

En comparación con el censo 2002 se observa que ha disminuido la cobertura del servicio de agua potable en los hogares, debido al bajo caudal del agua; por lo que las personas optan por la perforación de pozos artesanales las cuales no tienen el mantenimiento adecuado, ni las medidas salubres necesarias, se establece que 50.87% de hogares optaron por este medio. 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.

#### 2.2.4 Drenajes

El Cantón tiene un sistema de drenajes, construido en el año 2012, pero este 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 esta planta no está en función, por lo que las aguas servidas son desechadas al río Nimá, sin ningún tipo de tratamiento.

**Cuadro 23**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Servicios de drenaje**  
**Año: 2018**

Descripción del servicio	Censo 2018 hogares	%
<b>Drenajes (cantón Santa Lucía)</b>		
Con servicio	166	49
Sin servicio	49	14
<b>Drenajes (lotificación Santa María)</b>		
Con servicio	0	12
Sin servicio	131	38
<b>Total</b>	<b>346</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se observa que del total de hogares en los dos sectores 60% tiene acceso a la cobertura del servicio y 40% no tiene acceso al servicio de drenaje, se determinó que es por falta de infraestructura debido al acceso a estos hogares, otra causa es por falta de recursos económicos y para deshacerse de las aguas servidas, estos hogares optan por dirigir las a la calle o bien las vierten en pozos que las familias perforaron.

#### 2.2.5 Energía eléctrica y alumbrado público

La distribución de la energía eléctrica domiciliar y alumbrado público en el Cantón está a cargo de ENERGUATE, existe un Comité de resistencia que está en desacuerdo con el cobro elevado del servicio de energía eléctrica, está compuesto por un presidente, vicepresidente y tesorero. El comité de resistencia se formó en el 2003, se realiza un cobro de quince quetzales mensuales por el suministro de energía eléctrica y tal fondo es para el mantenimiento del mismo.

**Cuadro 24**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Cobertura de energía eléctrica**  
**Año: 2018**

Descripción del servicio	Censo 2002 población	%	Censo 2018 población	%
<b>Energía eléctrica cantón Santa Lucía</b>				
Con servicio	158	85	228	65
Sin servicio	28	15	8	2

Continua en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

<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 Grupo EPS, segundo semestre.

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

**Cuadro 25**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Cobertura de alumbrado público**  
**Año: 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Censo 2018</b>	<b>%</b>
<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 Grupo EPS, segundo semestre 2018

En alumbrado público se encontraron 126 postes con servicio y 217 postes sin servicio en los sectores del cantón Santa Lucía y lotificación Santa María. Debido a que la empresa que suministra el servicio no proporciona el mantenimiento adecuado a las lámparas y tendido eléctrico, los vecinos optan por comprar lámparas, hacer las reparaciones y proporcionar el mantenimiento con fondos propios.

#### 2.2.6 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 esta manera se incrementa la probabilidad de enfermedades en los pobladores. A continuación, se muestra la cobertura del servicio.

**Cuadro 26**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Cobertura de letrinas y otros servicios sanitarios**  
**Año: 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Censo 2018</b>	<b>%</b>
<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 Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El cuadro anterior muestra que 92% disponen de servicio sanitario conformado por 171 hogares según censo 2002, para el año 2018 incrementó a 99%, conformado por 340 hogares; la construcción de red de drenaje construido en el Cantón hizo que disminuyera el uso de letrina y pozo ciego para el año 2018, el 1% de los hogares no disponen de servicio sanitario, sus miembros utilizan terrenos alrededor de las viviendas para realizar sus necesidades.

#### 2.2.7 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.

### 2.2.8 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. Todas las aguas servidas convergen en el riachuelo, y desemboca en el río Nimá, esto ocasiona una elevada contaminación.

## 2.3 ENTIDADES DE APOYO

Son entidades que brindan beneficio a la población y juegan un papel importante en el desarrollo económico social. A continuación, se muestran las entidades que brindan apoyo al cantón Santa Lucía.

### 2.3.1 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 para compra de abono 20-20 o triple 15 para los cultivos agrícolas, se entrega una vez al año.

### 2.3.2 Privadas

- Finca Candelaria

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

### 2.3.3 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.

- Cruz Roja Guatemalteca  
Jornadas médicas de medicina general y oftalmología.

## **2.4 ANÁLISIS DE RIESGO**

El riesgo implica la integración de amenazas más vulnerabilidades, donde existe la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno y la sensibilidad de que existan objetivos de afectación, puede ser de carácter natural, socio natural y antrópicos donde se establece, cuáles son los efectos, consecuencias tanto a nivel social como productivo, es toda contingencia o posibilidad que ocurra o suceda un daño o contratiempo en las que existen pérdidas futuras. (Villagran, 2004, P.175).

Contribuyen con el desarrollo del centro poblado de acuerdo a la clasificación. Este análisis se basa en el conocimiento del historial de desastres en el lugar objeto de estudio, el cantón Santa Lucía, ha sufrido impactos y manifestaciones de fenómenos naturales ocurridos. En el Cantón se determinó la identificación de los riesgos a través de los instrumentos como entrevista, observación directa y los riesgos constituyen la posibilidad o proximidad de un daño que amenace la integridad de la población, el desarrollo social y económico, dentro de ellos se mencionan.

### **2.4.1 Riesgos naturales**

El riesgo natural está representado por dos factores externo e interno, el factor externo es la amenaza que siempre está latente, de que el fenómeno suceda, y el factor interno es la vulnerabilidad que está expuesto el objeto. Éstos son atribuidos a fenómenos de la naturaleza.

### **2.4.2 Riesgos socio naturales**

En el Cantón, este tipo de riesgos son provocados por fenómenos naturales, pero que en su ocurrencia interviene la acción humana. Según la investigación realizada se observó deslaves en calles, plagas, sequías, inundaciones las mismas que afectan a la comunidad y es provocado por la intervención de la acción del hombre.

### 2.4.3 Riesgos antrópicos

Son los que surgen por la intervención de la acción humana sobre la naturaleza y la población el cual presenta un grave peligro para la calidad de vida de la sociedad. Son fenómenos provocados por las malas prácticas realizadas por los habitantes del Cantón, según investigación se observó deforestación ya que uno de los medios de cocinar alimentos es utilizar leña, contaminación del río por verter las aguas servidas, recursos hídricos, quema de basura, vertederos de basura clandestina.

### 2.4.4 Riesgos ambientales

Es la posibilidad que produzca un daño. Se observó que existen pérdidas en los cultivos a consecuencia de la contaminación del aire, las aguas y suelo, son provocadas por fumigaciones masivas en poblados cercanos y fumigaciones aéreas de las fincas aledañas, a continuación, se detallan los análisis de riesgo detectados el cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez. Estos riesgos repercuten en afectaciones directas a la sociedad y su entorno.

**Tabla 4**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Matriz de análisis de riesgo**  
**Año: 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Naturales</b>	<b>Socio-naturales</b>	<b>Riesgos antrópicos</b>
Riesgos naturales, socio-naturales y riesgos antrópicos que se dan en el cantón Santa Lucía.	Sismo, lluvias intensas, inundaciones.	Cambios climáticos, sequías, erosión de la tierra, deslaves, desbordamiento de río. Enfermedades en cultivos de: limón, mandarina y naranja.	Falta de concientización ambiental, falta de servicios básicos, incumplimiento de cobertura de drenaje, fallas de las instalaciones de filtros de aguas residuales, utilización de vertedero de basura en zanjón Xiquiná, y en el riachuelo que desemboca en la finca El Refugio, falta de organización social, accidentes de tránsito, aculturación en el centro poblado. Mal uso de químicos para la agricultura.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En la tabla anterior se describe el análisis de riesgos que afectan con mayor frecuencia al cantón Santa Lucía, entre ellos se menciona los de aspecto social, económicos y ambientales la mayoría son por las fuertes lluvias que azota el lugar.

#### 2.4.4.1 Análisis de vulnerabilidad

Es un factor interno de riesgo que corresponde a la disposición intrínseca a ser dañado, estas surgen de la interacción de una serie de factores, características internas y externas, que convergen en una comunidad, el resultado es la incapacidad de responder de forma adecuada ante la presencia de un riesgo determinado.

#### 2.4.4.2 Matriz de vulnerabilidad

A continuación, se muestra la clasificación de las diferentes vulnerabilidades que está expuesto el Cantón.

**Tabla 5**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Matriz de vulnerabilidad**  
**Año: 2018**

Tipo	Vulnerabilidad	Riesgo
Físicos	Grietas en los suelos, paredes y techos. Daños en casas construidas de block, lámina y otro material.	Sismos.
Sociales	Enfermedades Inseguridad.	Mortalidad. Delincuencia.
Educativos	Población estudiantil en los centros educativos del Cantón.	Suspensión de clases.
Culturales	Pérdida de conservación de las culturas y tradiciones en los habitantes del Cantón.	Pérdida de identidad.
Políticos	Escasa planificación, programación política o social.	Deficiente respuesta a desastres. Escaso apoyo de entidades municipales y estatales.
Ideológico	Cultura social del Cantón.	Pérdidas de tradiciones a aculturación.
Tecnológica	Nula utilización de sistemas tecnológicos que disminuyen los impactos naturales, socio naturales y antrópicos.	Pérdidas económicas, dificultad de respuesta ante una eventualidad deterioro al medio ambiente.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La tabla anterior describe los tipos de vulnerabilidades, las afectaciones a que son sujetos los habitantes, describe el riesgo que corresponde a cada una de las vulnerabilidades mencionadas, muestra ejemplos comunes que afectan las actividades en el desarrollo socio económico y ambiental del Cantón. Entre las vulnerabilidades que más afectan a la población son las físicas por el clima y geografía del Cantón. El factor de vulnerabilidad educativo también es muy notorio. Lo político es una de las vulnerabilidades, puesto que no se contemplan medidas de previsión y reparación para afrontar las amenazas a las que están expuesta la población del cantón Santa Lucía. Lo social es otra vulnerabilidad porque se sigue un patrón de los roles del hogar muy marcados en el sistema de trabajo tradicional, el hombre es el único que trabaja fuera y es el proveedor principal de la familia, el lugar de trabajo es ejecutado en el campo.

#### 2.4.4.3 Historial de desastres

A través del tiempo, el Cantón ha sido afectado por diversos desastres debido a la geografía del lugar, los cuales causaron pérdidas económicas en cultivos y vivienda en el área social y ambiental. Se detallan a continuación los desastres ocurridos en el Cantón.

**Tabla 6**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Historial de desastres**  
**Año: 2018**

<b>Desastres</b>	<b>Daños e impacto</b>	<b>Lugar afectado</b>	<b>Año</b>
Erupción volcánica, volcán Santa María de Quetzaltenango	Pérdida total en cultivos de maíz, ajonjolí y frijol. Techos destruidos.	Todo el cantón Santa Lucía y lugares aledaños.	1967
Terremoto	Grietas en paredes, destrucción en viviendas de bajareque y adobe. Daños en la infraestructura de la escuela.	Mayor parte del Cantón.	1976
Huracán Mitch	Inundaciones y derrumbes en terrenos aledaños al río Nimá. Destrucción total de dos casas, por caída de árbol.	Áreas de cultivo y viviendas del Cantón.	1998

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

<b>Desastres</b>	<b>Daños e impacto</b>	<b>Lugar afectado</b>	<b>Año</b>
Tormenta Stan	Pérdidas en cultivos. Deterioro de techos.	Áreas cultivadas del Cantón, viviendas, a orillas del zanjón de Quinel.	2005
Tormenta tropical Agatha	Deterioro de techos en viviendas del Cantón. Pérdida de cosechas.	Cantón Santa Lucía lugares destinados para cultivos.	2010

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El Cantón fue de mayor vulnerabilidad a los fenómenos de la naturaleza y antrópicos según se observa en el historial de desastres, los cuales han causado pérdidas materiales, ante el historial descrito. Las autoridades han incrementado esfuerzos para establecer coordinadores para la reducción de desastres con planes de prevención y mitigación de riesgos. La prevención y mitigación de amenazas y vulnerabilidades son temas de suma importancia, pero las autoridades no le han dado la prioridad dentro de los programas de análisis de riesgos. Es vital contar con una población organizada donde se establezca las comunicaciones inmediatas para contar con el apoyo y socorro de los entes capacitados para acudir en forma eficaz y eficiente. Programas de entrenamiento a los habitantes para que conozcan los planes de acción, efectuar simulacros, salida de evacuación emergencia, inmuebles, centros educativos y designación de albergues.

## **CAPÍTULO III**

### **ÁMBITO PRODUCTIVO CANTÓN SANTA LUCÍA**

En el presente capítulo se describe todo lo relacionado con los aspectos productivos del centro poblado objeto de estudio, así como los factores de producción, comercio y servicio, entidades de apoyo y análisis de riesgo.

#### **3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN**

Son elementos que permiten la transformación de los recursos productivos y dan origen a la producción de bienes y servicios destinados a la satisfacción de necesidades humanas; son la causa, la condición de cambio y transformación de los recursos productivos, se identifican cuatro factores de producción: tierra, trabajo, capital y capacidad empresarial; estos se retribuyen en la forma de renta, salarios, interés y beneficios.

##### **3.1.1 Estructura agraria**

Se refiere a la relación de la forma de trabajo del hombre con la tierra y de los productores de la explotación de la misma, de la manera que se integran con los elementos necesarios para la producción agrícola y ganadera, el fundamento es la tenencia de la tierra y la evolución será de acuerdo al desarrollo de la sociedad y las relaciones de mercado.

En el cantón Santa Lucía predomina el tipo de microfincas que corresponde a menos de una manzana, utilizada en la producción agrícola y ganadera.

##### **3.1.1.1 Tenencia de la tierra**

Las principales características respecto a la estructura de la tenencia de la tierra observada en el cantón Santa Lucía son: propia, arrendada y compartida. La propia se utiliza para llevar a cabo la producción agrícola y pecuaria, el pago del arrendamiento de la tierra es de Q. 1,000 a Q. 2,400 anuales por manzana.

**Cuadro 27**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Tenencia de la tierra**  
**Año: 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Censo USAC 2018</b>	<b>%</b>
Propia	286	83
Alquilada	27	8
Compartida	33	9
<b>Total</b>	<b>346</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior predomina la tenencia de la tierra propia con 83% en relación a la alquilada y compartida, la cual son utilizadas para construcción de viviendas, área de cultivo, crianza y engorde de animales.

### 3.1.1.2 Concentración de la tierra

Consiste en la cantidad de tierra que posee un solo individuo en relación al total del universo de la tierra del Cantón. Esta concentración se mide por finca o estrato y por extensión. En el cantón Santa Lucía de acuerdo a datos obtenidos por medio del censo realizado a la población, se estableció que la concentración de la tierra se encuentra clasificada en dos estratos: microfincas y subfamiliar. La clasificación de fincas por superficie se detalla a continuación:

**Tabla 7**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Clasificación de finca por superficie**  
**Año: 2018**

<b>Tipo de finca</b>	<b>Superficie en manzana</b>
Microfincas	Menor a 1
Subfamiliar	de 1 a 10
Familiares	de 10 a 64
Multifamiliares medianas	de 64 a 640
Multifamiliares grandes	de 640 a más

Fuente: elaboración propia, con datos de IV Censo Agropecuario del año 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

En la tabla anterior se observa la extensión de tierra que comprende cada estrato de finca de acuerdo a los parámetros establecidos.

### 3.1.1.3 Coeficiente de Gini

Es una medida de concentración de recursos, cuyo objetivo es medir la desigualdad existente en la concentración de la tierra, para la aplicación se toma como base las unidades económicas y las respectivas superficies o extensiones de terreno.

La interpretación señala que cuanto más se aproxime a uno, mayor será la concentración de la tierra y viceversa, cuando más se acerca a cero es más equitativa la distribución. Para tal efecto se presenta la fórmula utilizada.

#### Fórmula:

$$CG = \frac{9,018.96}{100} (-) \frac{3,635}{100} = \frac{5,383.96}{100} = \frac{53.84}{100} = 0.5384 \text{ Concentración media}$$

#### En donde:

Xi = Número de fincas representado en porcentaje acumulado.

Yi = Superficie de fincas representado en porcentaje acumulado.

A continuación, se presentan la concentración de la tierra del cantón Santa Lucía.

**Cuadro 28**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Concentración de tierra**  
**Año: 2018**

Tamaño	Acumulación porcentual				Producto			
	Fincas		Superficie manzanas		Fincas	Superficie	Xi(Y1+1)	(Yi(X1+1))
	Cantidad	%	Cantidad	%	Xi	Yi		
Subfamiliar	15	4.45	50.28	58.04	100	94.39	0	0
Microfincas	322	95.55	36.35	41.96	95.55	36.35	9,018.96	3,635
<b>Total</b>	<b>337</b>	<b>100</b>	<b>86.63</b>	<b>100</b>	<b>195.6</b>	<b>130.74</b>	<b>9,018.96</b>	<b>3,635</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

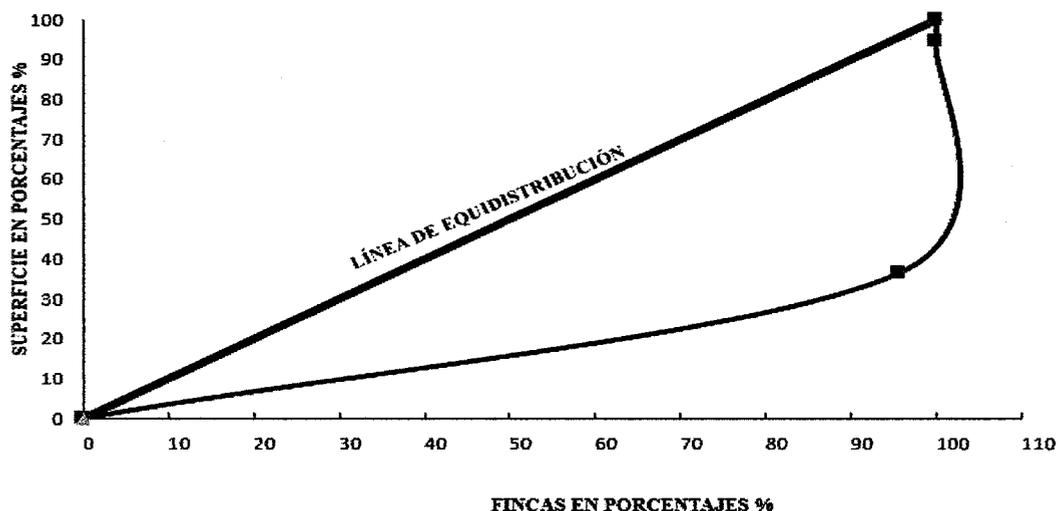
En el cuadro anterior se muestra la concentración de la tierra en las microfincas y fincas subfamiliares del cantón Santa Lucía se ha calculado en base a el coeficiente de Gini para determinar por medio de la gráfica la concentración de la tierra.

### 3.1.1.4 Curva de Lorenz

Forma gráfica de demostrar la estructura agraria desde el punto de vista de la concentración de tierra, en ella se relacionan porcentajes acumulados del número de fincas y de superficie que ocupan el eje de la variable “Y” el cual representa la superficie de fincas, mientras que el eje de la variable “X” la cantidad de fincas, la línea diagonal en la gráfica representa equidad absoluta, por consiguiente, cuanto más se aproxima a la línea de equi-distribución, más equitativa será la distribución de tierra.

A continuación, se muestra la concentración de 337 fincas con respecto a 53.84 manzanas de tierra.

**Gráfica 3**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Curva de Lorenz**  
**Año: 2018**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La gráfica anterior muestra, la concentración de las tierras en el cantón Santa Lucía donde se observa que la mayor parte la constituyen las microfincas con 95.55% y las fincas subfamiliares con un 4.45%, significa que los agricultores tienen mayores oportunidades para aprovechar el uso de la tierra.

### 3.1.1.5 Uso de la tierra

Comprende las acciones, actividades e intervenciones que realizan las personas sobre un determinado tipo de superficie para producir, modificarla o mantenerla. El uso de la tierra abarca la gestión y modificación del medio ambiente natural para convertirlo en terreno agrícola: campos cultivables, pastizales; o asentamientos humanos. El término uso de la tierra se utiliza para referirse a los distintos usos del terreno en zonificaciones. En el cantón Santa Lucía, el uso de la tierra es diverso, el principal uso es para la agricultura.

**Cuadro 29**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Uso de la tierra**  
**Año: 2018**

<b>Forma de uso de la tierra</b>	<b>Superficie en manzanas</b>	<b>%</b>
Cultivos temporales	83.86	95.70
Cultivos semipermanentes	0	0.00
Cultivos permanentes	3.77	4.30
<b>Total</b>	<b>87.63</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

De acuerdo al censo realizado en el cantón Santa Lucía, por medio de la técnica de observación se determinó que el recurso natural tierra es fértil, el cual permite crecimiento y desarrollo de diferentes cultivos, son aprovechados al máximo por el agricultor, los cultivos temporales son los que sobresalen en el uso de la tierra.

### 3.1.2 Trabajo

Es el conjunto de actividades que son realizadas con el objetivo de alcanzar una meta, solucionar un problema o producir bienes y servicios para atender las necesidades humanas, muchos autores consideran al empresario como un trabajador intelectual.

A continuación, se detalla la mano de obra de las distintas actividades productivas.

**Cuadro 30**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Mano de obra por actividad productiva**  
**Año: 2018**

<b>Actividad</b>	<b>Mano de obra calificada</b>	<b>Mano de obra no calificada</b>	<b>Remuneración por trabajo Q.</b>	<b>Personas</b>
Agrícola		X	60	149
Pecuaria		X	50	5
Artesanal	X		100	7
Relación dependencia	X		90.16	28
Comercio		X	90.16	15
Servicio	X		90.16	5
<b>Total</b>				<b>209</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se observa que 149 puestos de trabajos se encuentran en la agricultura representado en 71%, tienen mano de obra no calificada, en comparación a la actividad artesanal que tiene 3% del total de personas y estas son mano de obra calificada, las actividades que ocupan menos mano de obra, son pecuaria y servicios con 2% cada uno.

### 3.1.3 Capital

Es uno de los cuatro factores de producción, el cual está formado por aquellos bienes durables destinados a la producción. Se caracteriza por comprender todos los bienes duraderos que se destinan a la fabricación de otros bienes o servicios, entre ellos se mencionan: máquinas, carreteras, computadoras, fábricas y edificios.

El capital tiene como objetivo la obtención de ganancias o intereses sobre la actividad económica o financiero donde se invierte el dinero. Su característica principal es que es un factor que se puede utilizar para generar más valor.

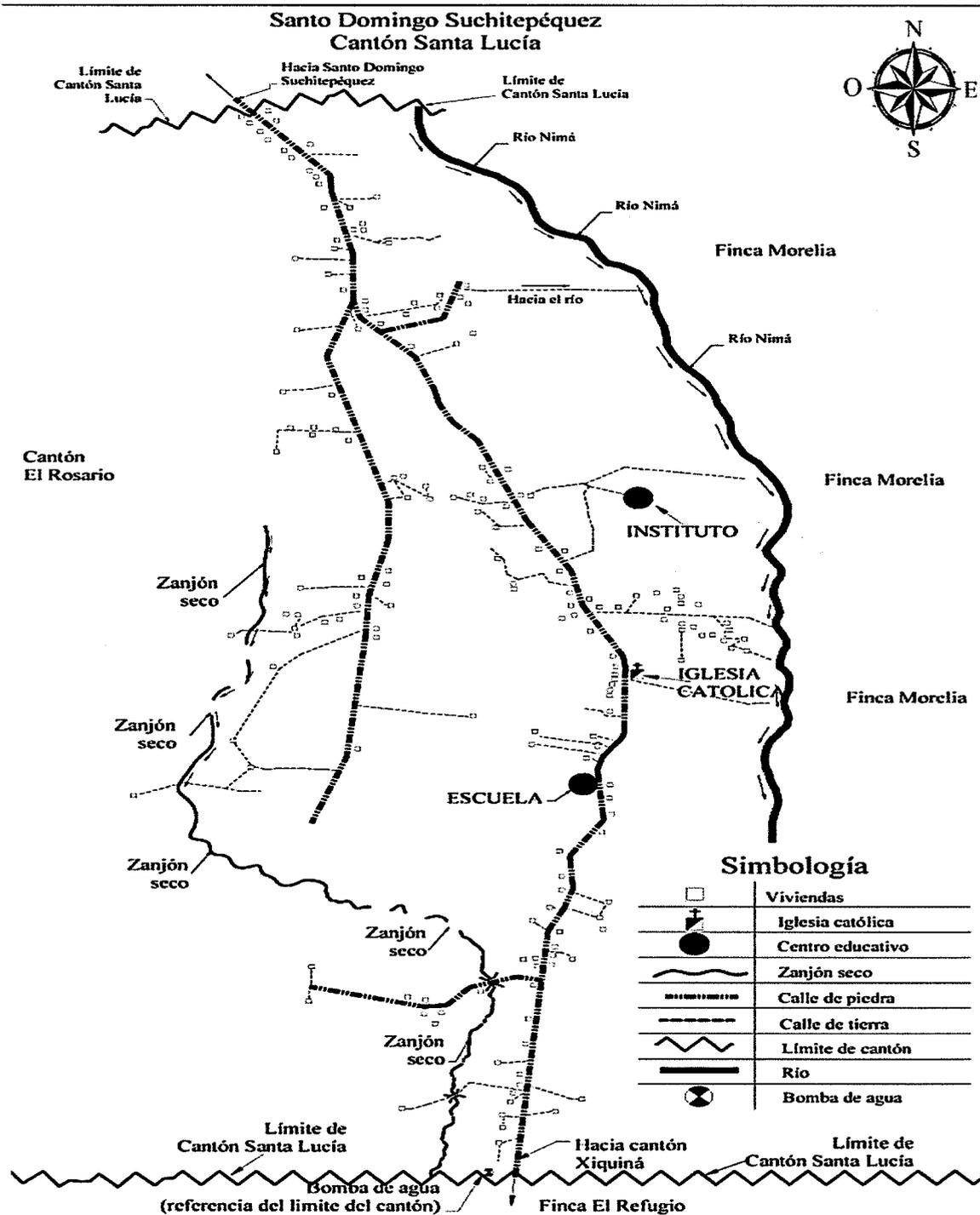
**Tabla 8**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Infraestructura productiva**  
**Año: 2018**

<b>Infraestructura</b>	<b>Descripción</b>
<b>Telecomunicaciones</b>	Se estableció que en el Cantón Santa Lucía, cuenta con señal de radio que opera a nivel nacional, como también de servicio de cable, servicio de telefonía móvil de las tres compañías que operan en el territorio nacional, según se observó la señal es muy deficiente no se identificó ninguna antena cerca del Cantón este último es el medio que utilizan para comercializar los productos.
<b>Energía Eléctrica</b>	De acuerdo al censo realizado en el cantón Santa Lucía se utiliza energía eléctrica comercial proporcionada por ENERGUATE ya que existen actividades de comercios y servicios.
<b>Transporte</b>	El tipo de transporte que opera en el Cantón es: moto taxi y pick up, prestan servicio desde las 05:00 am para las 21:00 horas, la tarifa de la moto taxis es de Q. 3, si es utilizado por una persona la tarifa es de Q. 5, los pick-up que pasan por el Cantón, se dirigen al cantón Xiquiná la tarifa es de Q.2 por persona. Son 44 moto taxis, los que prestan el servicio en el Municipio, entran solo 16 unidades al Cantón Santa Lucía los demás se distribuyen para los centros poblados cercanos.
<b>Vías de acceso</b>	El Cantón Santa Lucía tiene dos ingresos, primer acceso: la calle principal se encuentra sobre la carretera CA-2, pavimentada y asfaltada que conduce de la ciudad capital a Mazatenango, la vía principal de acceso del Municipio se encuentra adoquinada, sin embargo la carretera para llegar al Cantón están en condiciones inadecuadas ya que existen tramos de terracería.. Segundo acceso es por la ruta al pacífico por ruta CA-2 en el kilómetro 126 se toma el desvío por la carretera ESC-27, para ingresar por Tiquisate la carretera se encuentra pavimentada, luego en el kilómetro 166 donde se encuentra el desvío hacia la aldea Bolivia donde inicia el tramo con carretera de terracería hasta llegar al Cantón Santa Lucía. Esta situación limita el acceso para el desarrollo económico del Cantón.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La tabla anterior muestra la infraestructura productiva, donde la mayoría de personas utilizan servicio de comunicación por medio de celular, energía eléctrica que cubre 93% de hogares, por el volumen de habitantes en el Cantón hay pocas unidades de transporte y esto no beneficia a los agricultores en el traslado de productos que se comercializan, esto impacta en la economía y producen una baja en la demanda.

**Mapa 9**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Vías de acceso**  
**Año: 2018**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

### 3.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

La actividad productiva en relación al valor monetario de la producción, en el cantón Santa Lucía, es agrícola por la producción de maíz, yuca, limón, plátano, ajonjolí, chile diente de perro, maní, frijol, coco, mango, papaya, chipilín, cacao.

En el sector artesanal se elaboran puertas, ventanas balcones de metal, servilletas de sedalina y lana. En el sector pecuario la crianza y engorde de ganado mayor y menor y en el sector comercio y servicios, se da en un porcentaje inferior a las antes descritas. Cada una de ellas tiene como objetivo principal la participación en la generación de empleo.

**Cuadro 31**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Resumen de actividades productivas**  
**Año: 2018**

Actividad productiva	Valor de la producción Q.	%	Generación de empleo	
			Puestos de trabajo	%
Agrícola	1,024,497	40	149	69
Pecuaría	531,050	21	5	2
Artesanal	995,136	39	7	3
Comercio y servicios			57	26
<b>Totales</b>	<b>2,550,683</b>	<b>100</b>	<b>218</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Según datos recopilados en la investigación de campo realizada en octubre 2018 en el cantón Santa Lucía, en el cuadro anterior se observa que las actividades productivas de acuerdo al valor de la producción generado, en primer lugar, predomina la actividad agrícola, en segundo la actividad artesanal y en tercer la actividad pecuaria. La generación de empleo que estas actividades producen, favorece el desarrollo económico social del Cantón. Referente a la actividad comercio y servicios se desarrolla de la siguiente manera: por medio de la atención a la comunidad a través de comercios propios como tiendas,

librerías, molinos de nixtamal, salones de belleza y otra parte de la población trabaja de forma dependiente en el municipio e inclusive en el departamento.

### 3.2.1 Agrícola

En la investigación de campo realizada, determina que la actividad agrícola aporta el 40% del total de actividades productivas para el año 2018, se convierte en fuente de ingresos al vender parte de la cosecha y con ello tener acceso a otros bienes y servicios. Los agricultores realizan cultivos de maíz, yuca, limón. Las producciones de maíz destinan la cosecha 80% para la venta y la diferencia para el consumo, del total de la producción de yuca 95% es para la venta y 5% lo utilizan para alimentación propia, la producción de limón 97% es para la venta, se comercializa en el mercado municipal de Santo Domingo.

#### 3.2.1.1 Niveles tecnológicos

Es el conjunto de técnicas y procedimientos que se utilizan para desarrollar la producción, durante la investigación de campo se estableció que las características tecnológicas que se aplican en la actividad de maíz de producción de maíz, yuca y limón corresponden al estrato de microfincas y fincas subfamiliares.

Los insumos los constituyen: semilla mejorada, fertilizantes e insecticida, las herramientas que se utilizan son rudimentarias y tradicionales, no hay división del trabajo, la mano de obra es familiar no calificada y en poca proporción asalariada. El financiamiento es a través de cosechas anteriores y ahorros familiares, carecen de asistencia técnica y de financiamiento de entidades bancarias e instituciones financieras.

#### 3.2.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Se define como la cantidad real de producto obtenido por la empresa en un horizonte temporal determinado, diferenciándose del concepto de capacidad productiva, que hace referencia a la cantidad máxima de bienes y servicios que llegan a fabricarse en un determinado período.

**Cuadro 32**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola**  
**Superficie, volumen y valor de producción**  
**Año: 2018**

Tamaño/productos	Unidad económica	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta Q.	Valor de producción en Q.
<b>Microfinca</b>						
<b>Totales</b>	<b>322</b>	<b>37.35</b>				<b>610,267</b>
Maíz	61	22.02	Quintal	1,958	115	225,170
Yuca	4	1.22	Quintal	235	250	58,750
Limón	45	0.46	Ciento	2,136	25	53,400
Plátano	59	2.01	Docena	3,380	15	50,700
Rambután	6	0.02	Ciento	3,324	15	49,860
Ajonjolí	4	5.80	Quintal	115	400	46,000
Chile(diente de perro)	6	1.67	Quintal	101	375	37,875
Manía	3	1.34	Quintal	83	350	29,050
Frijol	11	1.15	Quintal	55	450	24,750
Coco	57	0.64	Unidad	13,638	1	13,638
Mango	11	0.13	Unidad	8,000	1	8,000
Papaya	20	0.07	Unidad	1,094	6	6,564
Chipilín	12	0.38	Manojo	3,210	2	6,420
Cacao	23	0.44	Ciento	90	1	90
<b>Subfamiliar</b>						
<b>Totales</b>	<b>15</b>	<b>50.28</b>				<b>414,230</b>
Maíz	15	50.28	Quintal	3,602	115	414,230
<b>Total</b>	<b>337</b>	<b>87.63</b>				<b>1,024,497</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro de extensión, volumen y valor de producción, por tamaño de finca y producto se muestra los resultados que se obtienen en los estratos productivos de microfinca y finca subfamiliar en las cuales refleja que el maíz se produce 62% en microfinca la yuca 6% y el limón 5% del total de la producción. Estos tres productos sobresalen en el valor de la producción, derivado de ello se realizará el costeo correspondiente.

### 3.2.1.3 Costo directo de producción

El costo directo de producción está constituido por los tres elementos que son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables, son pagados en efectivo. Debido a que los

productores no utilizan mano de obra calificada, no pagan el séptimo día, bonificación incentivo según decreto 37-2001, cuota patronal ni prestaciones laborales ya que son catalogadas como jornales.

**Cuadro 33**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola**  
**Estado de costo directo de producción**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2018**

<b>Producto</b>	<b>Microfincas</b>	<b>%</b>	<b>Subfamiliares</b>	<b>%</b>
<b>Maíz</b>				
Insumos	55,372	36	120,415	37
Mano de obra	81,512	53	175,453	54
Costos indirectos variables	16,545	11	30,437	9
<b>Costo directo de producción</b>	<b>153,429</b>	<b>100</b>	<b>326,305</b>	<b>100</b>
Producción en quintales	1,958		3,602	
Costo unitario por 1 qq de maíz	78.36		90.59	
<b>Yuca</b>				
Insumos	16,622	69	0.00	0
Mano de obra	5,416	23	0.00	0
Costos indirectos variables	1,911	8	0.00	0
<b>Costo directo de producción</b>	<b>23,949</b>	<b>100</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>
Producción en quintales	235		0.00	
Costo unitario por 1 qq de yuca	101.91		0.00	
<b>Limón</b>				
Insumos	2,130	17	0.00	0
Mano de obra	3,588	30	0.00	0
Costos indirectos variables	6,407	53	0.00	0
<b>Costo directo de producción</b>	<b>12,125</b>	<b>100</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>
Producción en cientos	2,136		0.00	
Costo unitario de 1 ciento de limón	5.68		0.00	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El cuadro anterior se observa respecto al maíz, los insumos generan 36%, mano de obra 53% y los costos indirectos variables 11% del total de costo invertido, de la misma forma en la finca subfamiliar los insumos generaron 38%, mano de obra 53%. Los costos indirectos variables 9%, del total invertido; en la producción de yuca los insumos representan 69%, mano de obra 23%, costos directos variables 8% del total del costo directo de producción; con relación a la producción de limón los costos fueron los insumos

17%, mano de obra 30%, costos indirectos variable 53% del total de los costos directos.

### 3.2.1.4 Estado de resultados

Estado financiero básico elaborado para conocer el resultado de operaciones de una entidad económica en un período específico. A continuación, se presenta el estado integrado por los tres productos.

**Cuadro 34**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola**  
**Estado de resultados**  
**Del 01 de enero al 31 diciembre del 2018**

<b>Producto</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares</b>
<b>Maíz</b>		
Ventas	225,170	414,230
(-) Costo directo de producción	153,429	326,305
<b>Utilidad marginal</b>	<b>71,741</b>	<b>87,925</b>
(-) Costo y gastos fijos	28,375	31,406
Arrendamiento de terreno	28,375	31,406
<b>Utilidad neta</b>	<b>43,366</b>	<b>56,519</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Utilidad neta / ventas netas	0.19	0.14
Utilidad neta / costos + gastos	0.24	0.16
<b>Yuca</b>		
Ventas	58,625	0.00
(-) Costo directo de producción	23,949	0.00
<b>Utilidad marginal</b>	<b>34,676</b>	<b>0.00</b>
(-) Costo y gastos fijos	1,830	0.00
Arrendamiento de terreno	1,830	0.00
<b>Utilidad neta</b>	<b>32,846</b>	<b>0.00</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Utilidad neta / ventas netas	0.56	0.00
Utilidad neta / costos + gastos	1.27	0.00
<b>Limón</b>		
Ventas	53,388	0.00
(-) Costo directo de producción	12,125	0.00
<b>Utilidad marginal</b>	<b>41,263</b>	<b>0.00</b>
(-) Costo y gastos fijos	1,000	0.00
Arrendamiento de terreno	1,000	0.00
<b>Utilidad neta</b>	<b>40,263</b>	<b>0.00</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta / ventas netas	0.75	0.00
Ganancia neta / costos + gastos	3.07	0.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Se observa que al final del período se obtuvo una utilidad neta considerable en relación a los costos invertidos, en las microfincas 19% y en las fincas subfamiliares 14%. Lo que muestra que es un margen aceptable de rentabilidad en la venta del maíz. En relación a la venta de yuca se determinó una utilidad neta de 56% respecto a las ventas; el limón se determinó que la utilidad neta asciende a 75% con relación a las ventas derivado que los costos que se incurrieron son mínimos y que los productores no pagan séptimo día, bonificación e incentivo y prestaciones laborales porque la mano de obra utilizada se paga por jornales y utilizan pocos empleados.

### 3.2.1.5 Financiamiento

El sistema financiero del país está integrado por instituciones de ahorro, inversión y crédito, su función es la transferencia, intercambio, pasivos financieros, creación y liquidación de activos. El financiamiento utilizado por los agricultores de la región es interno y externo. Interno son las inversiones que vienen de parte de ahorros y cosechas anteriores. Externos se acude a instituciones financieras o entidades dedicadas a proporcionar préstamos.

**Cuadro 35**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola**  
**Financiamiento**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2018**

<b>Estrato/producto</b>	<b>Fuentes internas Q.</b>	<b>Total financiamiento Q.</b>
<b>Microfinca</b>		
<b>Maíz</b>	181,804	181,804
Insumos	55,372	55,372
Mano de obra	81,512	81,512
Costos indirectos variables	16,545	16,545
Costos y gastos fijos	28,375	28,375
<b>Subfamiliares</b>		
<b>Maíz</b>	357,711	357,711
Insumos	120,415	120,415
Mano de obra	175,453	175,453
Costos indirectos variables	30,437	30,437
Costos y gastos fijos	31,406	31,406
<b>Total</b>	<b>539,515</b>	<b>539,515</b>

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

<b>Microfinca</b>		
<b>Yuca</b>	25,779	25,779
Insumos	16,622	16,622
Mano de obra	5,416	5,416
Costos indirectos variables	1,911	1,911
Costos y gastos fijos	1,830	1,830
<b>Total</b>	<b>25,779</b>	<b>25,779</b>
<b>Microfinca</b>		
<b>Limón</b>	13,125	13,125
Insumos	2,130	2,130
Mano de obra	3,588	3,588
Costos indirectos variables	6,407	6,407
Costos y gastos fijos	1,000	1,000
<b>Total</b>	<b>13,125</b>	<b>13,125</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Se observa en cuadro anterior, financiamiento de fincas por estratos, que proviene de financiamiento interno y externo, ahorros familiares y de cosechas anteriores, de acuerdo a la producción, según datos recopilados por medio del censo realizado en el Cantón.

- **Maíz**

El maíz es una planta de producción temporal, los tallos llegan a alcanzar 75 a 200 centímetros de altura, de tres a cuatro centímetros de grosor y tienen 14 entrenudos cortos, con una base gruesa y se alargan a mayor altura del tallo, se reduce en la inflorescencia masculina donde termina el eje del tallo. (Gudiel, V. M. 2000, p.184). La mayoría de los agricultores utiliza semilla mejorada, la planta es baja y el fruto lo da a 75 centímetros de la tierra.

- **Yuca**

La yuca es una planta que se reproduce de ella misma, en la cosecha se corta la planta en vástago con un tamaño de 30 a 40 centímetros, la raíz es el producto o la yuca, este proceso inicia con la siembra que se realiza en el mes de mayo al inicio de las lluvias, y se cosecha en el mes de diciembre.

- **Limón**

Las condiciones climáticas y tierras fructíferas del cantón Santa Lucía, son apropiadas

para el cultivo de limón, que se desarrollan en áreas tropicales y subtropicales. El clima es importante para el crecimiento de árboles de limón, es sensible a las bajas temperaturas, por lo que ésta debe oscilar en una media de 28 grados centígrados. Es necesario que durante la etapa de crecimiento del fruto exista suficiente agua, de no ser así será necesario utilizar sistemas de riego que sustituya la falta de lluvia.

### 3.2.1.6 Comercialización agrícola

Constituye las actividades de manejo y traspaso de productos, desde el productor hasta el consumidor final, quién coordina la producción, distribución y consumo.

- **Proceso de comercialización**

Es el proceso y etapas establecidas que el producto debe completar con el fin de llegar al consumidor final este comprende tres etapas, concentración, equilibrio y dispersión del producto, se presenta a continuación.

**Tabla 9**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola: maíz**  
**Proceso de comercialización**  
**Año: 2018**

<b>Microfincas / subfamiliares</b>	
<b>Etapas</b>	<b>Proceso</b>
Concentración	Después de la cosecha del maíz y del proceso de limpieza y desgranado, tarea que realiza los integrantes de las familias de forma manual, la producción se concentra de forma homogénea en costales dentro de los hogares, para el autoconsumo se destina 20% y para la venta 80%.
Equilibrio	No se determinó equilibrio, la producción no cubre la demanda del mercado, adicional a ello, no tienen lugares específicos de almacenamiento para el maíz.
Dispersión	El 80% de la cosecha se destina para la venta, es trasladado al mercado local y a los municipios de Mazatenango, San Bernardino y San Antonio Suchitepéquez, utiliza vehículos propios, rentados y transporte público (moto taxi) para el traslado.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La tabla anterior determina el proceso de comercialización que realiza el productor, quien almacena la cosecha en costales de forma homogénea, hasta la distribución en los municipios, no cubre la demanda del mercado, debido a ello, no se establece equilibrio.

- **Análisis de la comercialización**

Es la actividad que permite a los agricultores el traslado a los consumidores, un producto a tiempo en buenas condiciones y en lugar adecuado, participan varios agentes entre ellos los productores, minoristas y consumidor final.

**Tabla 10**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola: maíz**  
**Análisis de la comercialización**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2018**

<b>Microfincas /subfamiliares</b>	
<b>Etapas</b>	<b>Proceso</b>
Productor	<p>Los productores en su mayoría son hombres entre 15 y 64 años de edad, además de la cosecha de maíz, también dedican parte del terreno para la siembra de yuca, frijol y chile.</p> <p>Es quien prepara la tierra, siembra, fumiga, fertiliza, cosecha y vende el producto en lotes homogéneos, lo empaca en costales con peso de un quintal, además el agricultor almacena 20% de la cosecha para el consumo del hogar en silos metálicos.</p> <p>La cosecha se realiza en los terrenos donde viven, tienen destinado una parte de terreno para la siembra y otra parte para la vivienda familiar, algunas familias arrendan el terreno para realizar esta actividad.</p>
Minorista	<p>No se determinaron minoristas en la comercialización, las personas que acuden al productor para realizar compra de maíz es para consumo familiar y no para distribución. Los productores trasladan la cosecha para la venta en el mercado local y municipios aledaños.</p>
Consumidor final	<p>Es quien compra el maíz al productor, estos se encuentran en el municipio de Mazatenango, San Bernardino y San Antonio Suchitepéquez, se observó que pocas personas del Cantón compran maíz a los demás productores.</p>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Se observa en la tabla anterior, el productor es quien realiza los trabajos necesarios para tener la cosecha y trasladarla hacia los municipios vecinos y que el consumidor final alcance las mejores condiciones la cosecha de maíz al momento de la venta.

- **Análisis estructural**

Es aquel que analiza el comportamiento de los elementos que interactúan en el proceso de comercialización y lograr así una negociación equilibrada, incluye las etapas de: estructura, conducta y eficiencia de mercado.

**Tabla 11**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola: maíz**  
**Análisis estructural**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2018**

<b>Microfincas / subfamiliares</b>	
<b>Etapas</b>	<b>Proceso</b>
Estructura de mercado	Los productores están dispersos en el Cantón, llevan el producto al mercado municipal, cantones aledaños y municipios de Mazatenango, San Bernardino y San Antonio Suchitepéquez para la venta, lo transportan en vehículo propio o rentado, se determinó que 80% de la cosecha es para la venta.
Estructura de mercado	Los consumidores de maíz dentro del Cantón son familias que compran al productor para consumo familiar. También hay agricultores que además de cosechar maíz, cosechan frijol yuca y chile mingüeño, se determinó que no existe ningún impedimento para que nuevos productores ingresen al Cantón.
Conducta de mercado	Se constató que los productores de maíz no producen grandes volúmenes como para que éstos determinen el precio, por el contrario adoptan que el precio del mercado, se determinó que al año cosechan 5,560 quintales. Los agricultores planifican la cosecha de maíz dos veces al año y esto se debe a que el invierno es copioso en el Cantón, la forma de perfeccionar las siembras es a través de la compra de semilla mejorada, esto permite que la cosecha sea más abundante, además utilizan fertilizantes, insecticidas y pesticidas. No existe ningún tipo de promoción de venta, la presentación para la venta es en quintal, según información recopilada por los vendedores no existe ninguna táctica para evitar la entrada de nuevos oferentes en el mercado local.
Eficiencia de mercado	El productor utiliza una semilla mejorada en la producción del cultivo, con ello se logra tener una participación en el mercado y ser competitivo en el precio de venta.

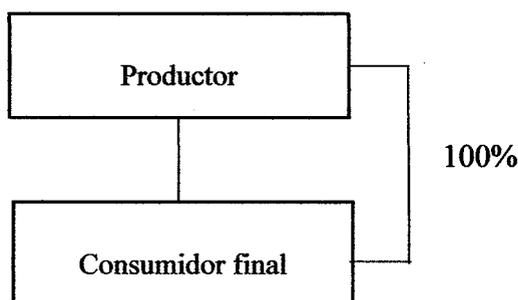
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En la tabla anterior muestra que los productores de maíz no poseen la cantidad de producción capaz de incidir en los precios del mercado, no aplican estrategias de ventas y promoción, se determinó que; aplican técnicas empíricas y tradicionales en la producción, no aplican tecnología en el proceso y se carece de eficiencia.

- **Canales de comercialización**

Son las etapas por las cuales el producto debe pasar para ser trasladado del productor hasta que este llegue al consumidor final.

**Gráfica 4**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola: maíz**  
**Canal de comercialización**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2018**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La gráfica anterior está compuesta por dos canales de comercialización, donde el productor vende 100% de la producción al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor y el precio que obtiene el productor. El productor se considera como el primer participante en el canal de venta en el mercado de la producción de los diferentes cultivos agrícolas existentes, se vende al mercado mayorista y minoristas si fuera necesario, esto con el propósito de satisfacer las necesidades.

- **Margen neto de comercialización**  
Porcentaje sobre el precio final que se percibe como beneficio neto, el productor le vende al consumidor final, por tal motivo no existe margen de comercialización
- **Proceso de comercialización producción de yuca**  
Consiste en una serie de actividades de manipulación y entrega de un producto, que consta de tres etapas: concentración, equilibrio y dispersión.

**Tabla 12**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola: yuca**  
**Proceso de comercialización**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2018**

<b>Microfincas</b>	
<b>Etapas</b>	<b>Proceso</b>
Concentración	La producción de la yuca en el Cantón se concentra de forma homogénea en quintales, se empaqa de esta manera después de la cosecha y está lista para ser vendida al minorista, además se comprobó que los productores utilizan 5% para el consumo y 95% lo destinan a la venta.
Equilibrio	Los productores no logran satisfacer la demanda del mercado, los productores no almacenan la yuca, después de la cosecha se destina a la venta.
Dispersión	La producción de yuca es trasladada al mercado local después de la cosecha, el productor utiliza el transporte de moto taxi o renta un vehículo para transportarla.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La tabla da a conocer que la producción de yuca no cubre la demanda en el mercado a pesar que el productor destina 95% de la cosecha a la venta, debido a eso no es posible determinar equilibrio y la distribución se lleva a cabo de forma homogénea, empaçado en costales con capacidad de 100 libras para facilitar el traslado al minorista y consumidor final.

- **Análisis de comercialización**

Éstas son las relaciones que se dan por la interacción de los participantes en la comercialización. En el caso de la producción de yuca, se da entre productores, minoristas y consumidor final.

**Tabla 13**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola: yuca**  
**Análisis institucional**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2018**  
**Microfincas**

Etapas	Proceso
Productor	Es quien prepara la tierra, siembra, fumiga, fertiliza, cosecha y vende, elabora lotes homogéneos y la venta la realizan en quintales, la venta de yuca la realizan en el mercado local, se destina 95% de la cosecha a la venta y 5% es para autoconsumo. Los productores de yuca son hombres que oscilan en la edad de 15 a 64 años también se dedican a la siembra de maíz, utilizan una parte del terreno para la misma, ocupan medio tiempo para estos trabajos y el resto lo destinan a la producción de maíz.
Minorista	Son clientes intermediarios entre el productor y el consumidor final, quienes dividen el producto de quintales a libras y de esta forma lo venden al consumidor final, esta venta se realiza en el mercado local.
Consumidor final	Quien acude al minorista a adquirir el producto para consumo.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La tabla anterior determina que el productor dentro de las tareas de cosecha de yuca utiliza también parte del tiempo a la cosecha de maíz, prepara lotes homogéneos para trasladarlos al minorista que luego divide el producto en libras, para ser vendido al consumidor final en el mercado local.

- **Análisis estructural**

Representa proceso de comercialización, se analiza el comportamiento de vendedores y compradores como parte del mercado, en la estructura, conducta y eficiencias de mercado.

**Tabla 14**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola: yuca**  
**Análisis estructural**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2018**

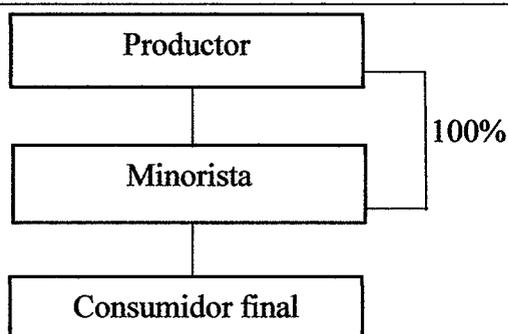
<b>Microfincas</b>	
<b>Etapas</b>	<b>Proceso</b>
Estructura de mercado	Los productores están dispersos en el Cantón ellos llevan la producción de yuca en condiciones para la venta en el mercado local para la distribución y venta a los minoristas. Los compradores están en el mercado local de Santo Domingo Suchitepéquez, los productores no tienen centro de acopio para la cosecha de yuca. No existe impedimento para que productores nuevos siembren, cosechen y comercialicen yuca en el Cantón.
Conducta de mercado	Se determinó que no se produce la cantidad necesaria para cubrir la demanda del mercado, la investigación de campo estableció que se produce al año 235 quintales, para determinar el precio se adopta el del mercado, planifican la cosecha una vez al año.
Eficiencia de mercado	Por el tipo del suelo que tiene el Cantón, el productor obtiene un producto de calidad, esto crea una demanda de compra donde le permite ser competitivo en el mercado.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Queda establecido en la tabla anterior que los productores de yuca no poseen la capacidad para cubrir la demanda del mercado, esto provoca que el precio que se obtiene es como se establece en el mercado, no se crean formas de impedir que productores nuevos ingresen al Cantón, no se aplica tecnología en la producción, más que técnicas tradicionales de preparación y fertilización de la tierra para obtener una cosecha de calidad.

- **Canales de comercialización**  
 Están constituidas por etapas donde debe pasar el producto hasta llegar al consumidor final, la producción de yuca se presenta a continuación:

**Gráfica 5**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola: yuca**  
**Canal de comercialización**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2018**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En la gráfica anterior está compuesta por tres canales de comercialización, donde el productor vende 100% de la producción al minorista y él se encarga de venderlo al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor y el precio que tiene el productor se considera como el primer participante en el canal, la producción de los diferentes cultivos agrícolas existentes se vende al mercado minoristas y consumidor final.

**Cuadro 36**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola: yuca**  
**Márgenes de comercialización**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2018**

Descripción	Precio venta	Margen bruto	Gastos de comercialización	Margen neto	% Rendimiento	% Participación
Productor	250					83
Minorista	300	50		44	17.6	17
Transporte Consumidor Final			6			
<b>Total</b>						<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El productor de yuca se encarga de entregar el producto al minorista y absorberá el costo de transporte, el minorista obtiene un rendimiento de 17.6% por quetzal invertido y tiene Q.6 de gastos de comercialización por quintal vendido, este producto tiene dos canales de comercialización, donde el productor tiene mayor participación en el mercado con 83%.

- **Proceso de comercialización producción de limón**

Consiste en las actividades del manejo y entrega de un producto, el proceso consta de: concentración, equilibrio y dispersión.

**Tabla 15**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola: limón**  
**Proceso de comercialización**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2018**

<b>Microfincas</b>	
<b>Etapas</b>	<b>Proceso</b>
Concentración	Los productores del limón están dispersos en el Cantón no se estableció una ruta de acopio, el limón, se concentra de forma homogénea en costales de 300 unidades, los productores utilizan 3% para el consumo y 97% lo destinan a la venta a minoristas del municipio de Santo Domingo, también se constató que los minoristas acuden al terreno de la cosecha para la compra.
Equilibrio	Esta etapa no se observa en la producción de limón, los productores después de la cosecha lo destinan a la venta, no es almacenado, la producción del limón no logra cubrir la demanda del mercado.
Dispersión	Después de la cosecha, el productor traslada el limón al mercado local del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, donde es comercializado a los minoristas, el transporte el productor utiliza moto taxi, cuando se requiere ya que los minoristas llegan al lugar donde se cosecha.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La tabla establece la forma de comercialización del limón, no existe una ruta de acopio establecida, ya que los productores están dispersos en el Cantón, la cosecha se empaca en costales de 300 unidades para la venta a minoristas, quienes se encargan de la distribución

al consumidor final en el mercado y tiendas de la cabecera municipal, debido a que no se produce lo suficiente para satisfacer el mercado, no se observa equilibrio.

- **Análisis de comercialización**

Son relaciones que se dan por la interacción misma de los elementos en la comercialización, en la producción de limón, estas relaciones se dan entre productores, minoristas y consumidor final.

**Tabla 16**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola: limón**  
**Análisis institucional**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2018**

<b>Microfincas</b>	
<b>Etapas</b>	<b>Proceso</b>
Productor	Son hombres mayores de edad, entre 20 y 45 años, quienes se encargan de la preparación del terreno, realizan siembra y el cuidado de la cosecha, al igual que la fumigación y fertilización, cuando la cosecha esta lista, el productor prepara costales homogéneos de 300 unidades. Se comprobó que este productor dedica medio tiempo para otras actividades, dentro de ellas está el cuidado de otros terrenos que tiene fuera del Cantón, en los que cosecha maíz y frijol.
Minorista	Acuden al productor para la compra de la cosecha, dividen los lotes en 300 unidades; y lo venden en las tiendas y el mercado local del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez.
Consumidor final	Todas aquellas personas que acuden al mercado y tiendas a realizar las compras, son realizadas en cantidades la compra de una mano (5 unidades), unidad de medida que se observó en la venta.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El análisis institucional muestra que los productores de limón se dedican a otras actividades fuera del Cantón, dentro de ellas la cosecha de maíz y frijol, para ello utilizan medio tiempo, el productor de forma esporádica acude a los minoristas para realizar la

venta, utiliza moto-taxi para el transporte de la cosecha, el minorista es el encargado de la dispersión, quien lleva el producto al consumidor final.

- **Análisis estructural**

Se presenta el proceso de comercialización, donde se observa el comportamiento de vendedores y compradores como parte del mercado. La siguiente tabla presenta el análisis estructural de la producción del limón.

**Tabla 17**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola: limón**  
**Análisis estructural**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2018**

<b>Microfincas</b>	
<b>Etapas</b>	<b>Proceso</b>
Estructura de mercado	Los productores de limón se encuentran concentrados en el Cantón, la cosecha al mercado local donde se encuentran los minoristas, estos llegan al terreno del productor para realizar la compra luego ser distribuida en el mercado y tiendas de la cabecera municipal de Santo Domingo Suchitepéquez.
Conducta de mercado	El precio se establece con base a los precios del mercado, planifican varias cosechas al año, se determinó que las ventas aumentan en época de verano la forma de venta es por ciento y por mano no se aplica ningún método de promoción, no se aplica ninguna política para evitar que otros productores se establezcan en el Cantón.
Eficiencia de mercado	Los productores utilizan formas tradicionales para el cultivo y cosecha las cuales son aplicadas para perfeccionar las siembras por medio del cuidado, limpieza, abonos e insecticidas que se aplican y esto les permite ofrecer un producto de calidad para ser competitivo en el mercado con el precio.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

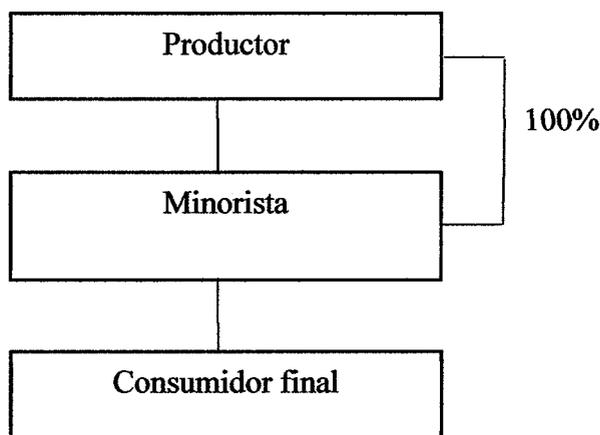
El análisis estructural establece que dentro de las microfincas los precios se determinan de acuerdo al precio del mercado, porque la producción no tiene el volumen suficiente para

satisfacer la demanda del mercado, no existe eficiencia por no aplicar procesos de tecnificación y tecnología.

- **Canales de comercialización**

Está conformado por elementos que facilitan la circulación del producto, hasta llegar a manos del comprador o consumidor final. A continuación, se representa el canal de comercialización de la producción del limón.

**Gráfica 6**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola: limón**  
**Canal de comercialización**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2018**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En la gráfica anterior se determinan los canales de comercialización de limón que hay en el cantón Santa Lucía, está compuesto por tres canales, el productor vende al minorista el 100% de la cosecha y el minorista se encarga de venderlo al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

A continuación, se muestran los márgenes de comercialización, donde se observa el rendimiento sobre la inversión y el porcentaje de participación que cada elemento tiene en la producción de limón.

**Cuadro 37**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola: limón**  
**Márgenes de comercialización**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2018**

Descripción	Precio venta	Margen bruto	Gastos de comercialización	Margen neto	% Rendimiento	% Participación
Productor	25					83
Minorista	30	5		3	12	17
Transporte			2			
Consumidor final						
<b>Total</b>						<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El productor de limón se encarga de entregar el producto al minorista y absorberá el costo de transporte, el minorista obtiene un rendimiento de 12% por quetzal invertido y tiene Q.2 de gastos de comercialización por cada quintal vendido, este producto tiene dos canales de comercialización, donde el productor tiene la mayor participación en el mercado con 83%.

### 3.2.1.7 Organización empresarial agrícola

El desarrollo de actividades productivas y financieras, deben estar regidas por una organización empresarial que permita el alcance de metas y objetivos en el tiempo previsto con el menor esfuerzo posible, por tal razón es importante establecer la forma de organización del sector agrícola en el Cantón.

- Estructura organizacional por tamaño de finca

La manera en que está dividido el trabajo dentro de las organizaciones agrícolas se presenta en un sistema de organización lineal o militar para las microfincas y sub-

familiares, esto se debe al hecho de que entre el superior y subordinado existen líneas directas, únicas de autoridad y responsabilidad. A continuación, se describe la estructura de organización de la producción agrícola.

**Gráfica 7**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola**  
**Estructura organizacional**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2018**




---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La gráfica anterior presenta la forma de cómo está organizada la empresa familiar y subfamiliar para la producción agrícola en el Cantón, está dirigido por el propietario, quién tiene a cargo la mano de obra familiar. En el Cantón hay microfincas y subfamiliares, que se dedican a la producción de maíz, yuca y limón.

- **Generación de empleo**

Según la Cámara del Agro de Guatemala, en el ámbito rural uno de cada dos habitantes de la Población Económica Activa labora en el agro. En el Cantón la actividad agrícola es la principal generadora de empleo, esto se debe a que la población dedica el uso de la tierra para la siembra.

Las fincas son dedicadas al cultivo de maíz, yuca y limón representan 33.24% de los puestos de trabajo que se ofrecen. Las fincas subfamiliares requieren personal temporal en

época de siembra y cosecha. La cantidad de puestos que generan representan el 100% en los estratos analizados.

**Cuadro 38**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola**  
**Generación de empleo**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2018**

Descripción	Puestos de trabajo	Producción anual	No. jornales	Costo mano de obra	Mano de obra Q.
<b>Microfinca</b>					
Maíz	67	1359	1,359.17	60	81,550
<b>Subfamiliares</b>					
Maíz	26	2892	2,892.40	60	173,544
<b>Microfinca</b>					
Yuca	4	90	90.43	60	5,426
<b>Microfinca</b>					
Limón	52	60	59.80	60	3,588
<b>Totales</b>	<b>149</b>	<b>4401</b>	<b>4,401.80</b>	<b>60</b>	<b>264,108</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Los estratos de microfincas y subfamiliares generan 4,401.80 jornales al año, de los cuales las microfincas generan 34% y las subfamiliares 66%, del total de los jornales 97% es para la producción de maíz, 2% para el cultivo de yuca y 1% para la cosecha de limón. Al personal asalariado se le paga en promedio Q. 60 por jornal.

### 3.2.2. Pecuaria

La actividad pecuaria que se desarrolla en la economía del cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, participa 21%, de acuerdo al valor de la producción. Se estableció que el centro poblado, tiene tres unidades productivas de crianza y engorde de ganado bovino, generan ingresos en una

mínima parte de la población, es necesario aclarar que este proceso productivo no ha alcanzado los niveles óptimos de producción, derivado de ello, requieren poca mano obra.

El proceso de alimentación del ganado mayor se realiza de manera rotativa en los potreros que existen en el Cantón, con el fin de tener el acceso a la cantidad necesaria de forrajes para la alimentación de las cabezas. Las razas comunes de ganado bovino que se utilizan para crianza y engorde son: Brahman, Brown y Jersey, para obtener calidad de carne y mejor peso. El proceso para el mantenimiento y alimentación es un porcentaje alto individualizado esto se debe a la cantidad mínima de cabezas, con este tipo de proceso logran alcanzar el peso promedio entre 900 y 1000 libras.

Para la reproducción pecuaria es importante resaltar que cada unidad productiva tiene un toro cuya vida útil de reproducción es utilizada por un lapso de cuatro años, al quinto año es tomado para la venta, esta estrategia se utiliza para que el proceso de reproducción del toro no sea con las propias novillas, al final de ese período ya se ha adquirido otro bovino para que la raza, calidad de carne y peso no se vea afectada.

En las microfincas también se desarrollan las unidades productivas que se dedican a la crianza y engorde de pollos, la cantidad no es muy significativa en cada hogar, ya que éstas se realizan a nivel familiar y no emplean mano de obra remunerada. En esta actividad la producción se destina para la venta de acuerdo a las necesidades y para el consumo, esto contribuye a la economía de las familias.

La crianza y engorde de ganado porcino, se emplean razas criollas, se realiza a nivel familiar en las microfincas, se emplean razas criollas lo que permite que alcancen 80 libras como peso promedio para la venta.

### 3.2.2.1 Características tecnológicas

Es el conjunto de técnicas y procedimientos que se utilizan para desarrollar la producción, durante la investigación de campo se estableció que las características tecnológicas que se aplican en el proceso de la crianza y engorde de ganado bovino y avícola corresponden al estrato de microfincas, a continuación, se detallan:

**Tabla 18**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria**  
**Características tecnológicas**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2018**

<b>Microfinca</b>	<b>Características</b>
Alimentación	Concentrado y maíz.
Prevención de enfermedades	Suministran vitaminas, vacunas, desparasitación para prevenir enfermedades y adecuado crecimiento.
Herramientas	Rudimentaria y mano de obra familiar no remunerada, en el caso del ganado vacuno se le adiciona el forraje y en este caso si existe mano de obra remunerada.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La tabla anterior muestra los factores para el cuidado, la crianza y engorde de las unidades pecuarias, se observa que las características son rudimentarias ya que la producción se da en los alrededores de las casas y en el caso del ganado mayor en tres fincas que posee el Cantón.

### 3.2.2.2 Volumen y valor de la producción

En este apartado se detalla por producto el valor y volumen de la producción pecuaria, la tecnología utilizada es tradicional y que solo existe el estrato de la microfinca.

**Cuadro 39**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria**  
**Volumen y valor de la producción**  
**Año: 2018**

<b>Tamaño/productos</b>	<b>Unidades productivas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de la producción</b>	<b>Precio de venta Q.</b>	<b>Valor de la producción en Q.</b>
<b>Microfincas</b>					
<b>Crianza y engorde ganado bovino</b>	<b>6</b>		<b>58</b>		<b>371,850</b>
Toros		Cabeza	3	10,000	30,000
Terneros		Cabeza	7	2,100	14,700

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Tamaño/productos	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción en Q.
Vacas		Cabeza	38	8,000	304,000
Terneritas		Cabeza	9	2,100	18,900
Novilla		Cabeza	1	4,250	4,250
<b>Ganado avícola</b>	<b>101</b>		<b>1,969</b>		<b>98,450</b>
Pollos		Unidad	1,969	50	98,450
<b>Ganado porcino</b>	<b>28</b>		<b>89</b>		<b>60,750</b>
Lechones		Cabeza	19	250	4,750
Marranos		Cabeza	70	800	56,000
<b>Totales</b>	<b>135</b>				<b>531,050</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se observa la segregación de actividades productivas pecuarias que se desarrollan en el Cantón, según información recopilada durante el censo realizado en octubre 2018, se determina que: la actividad pecuaria la crianza y engorde de ganado bovino alcanza 70% respecto al valor monetario de la producción, la crianza y engorde de ganado avícola y porcino cubre el 30% restante.

### 3.2.2.3 Crianza y engorde de ganado bovino

Según datos recabados por medio de la investigación, durante el trabajo de campo, de las unidades productivas pecuarias, el ganado bovino es utilizado para crianza y engorde.

- **Costo de mantenimiento de ganado**

Son costos en que se incurren para el proceso productivo, con el objetivo que lleguen a obtener el peso promedio adecuado para la venta en pie. Los tres aspectos importantes son:

- ✓ **Los insumos:** integran la cantidad de alimentación, vacunas y desparasitantes que son necesarios para la crianza y engorde de ganado bovino.

- ✓ **Mano de obra:** es la fuerza de trabajo que se emplea para desarrollar distintas actividades en función a la actividad productiva.

- ✓ **Costos indirectos variables:** son gastos que de una u otra manera intervienen en

el proceso productivo, en este caso sería algún tipo de flete que se pudiera utilizar en el traslado del producto pecuario.

En el Cantón, no se utiliza este tipo de gastos variables derivado a que, las reses son rotadas a diferentes terrenos en el mismo Cantón y al momento de realizar una venta el comprador llega a recoger el producto. Para determinar el costo de mantenimiento del ganado en el proceso productivo pecuario es necesario verificar el movimiento de existencias por detalle y las existencias ajustadas del ganado.

**Cuadro 40**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Costo directo de mantenimiento de ganado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2018**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Número de cabezas	Costo según censo
<b>INSUMOS</b>					<b>179,487</b>
Concentrado	Libra	1,200	1.50	48.83	87,900
Forrajes	Libra	36,600	0.05	48.83	89,365
Ferradox	Dosis	3	4.00	48.83	586
Vacunas (carbunco)	Dosis	2	2.70	48.83	264
Vacuna (Antrax)	Dosis	2	2.50	48.83	244
Desparasitantes	Dosis	2	0.80	48.83	78
Desmadrador	Unidad	1	21.50	48.83	1,050
<b>MANO DE OBRA</b>					<b>90,000</b>
Vaqueros	Jornaleros	5	1,500.00		90,000
<b>Costo directo de mantenimiento de ganado</b>					<b>269,487</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre de 2018.

Después de haber realizado la investigación, se establecieron los costos necesarios para mantenimiento de ganado bovino, de acuerdo al cuadro existencias de ganado el costo promedio por cabeza para el cálculo de mantenimiento por cabeza es de 48.83 quetzales, por lo que se determinó que del total de costo directo de mantenimiento el 67% corresponde a los insumos y 33% a mano de obra.

Según datos recolectados cinco vaqueros son contratados por mes, ellos se encargan de cuidar, rotar el ganado, cortar el pasto, se les paga Q.1,500 mensuales.

#### 3.2.2.4 Crianza y engorde de pollos

A continuación, se detallan los costos incurridos en la producción de crianza y engorde de pollos.

- **Costo directo de producción**

Representa el valor de los elementos que integran los costos de producción de crianza y engorde de pollo criollo. Entre estas se menciona insumos y mano de obra para el proceso.

Según los datos recolectados en la investigación realizada en octubre 2018 se estableció el procedimiento y elementos que intervienen en el desarrollo del proceso de crianza y engorde de pollos, respecto a la mano de obra se determinó que en el Cantón las amas de casa por estar permanentes en sus hogares son las encargadas de llevar control de vacunas y limpieza a las aves que poseen.

A continuación, se detalla en el siguiente cuadro los elementos antes mencionados:

**Cuadro 41**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria**  
**Crianza y engorde de pollos**  
**Estado de costo de producción**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2018**

<b>Concepto</b>	<b>Censo 2018 valor Q.</b>
Insumos	64,058
Mano de obra (*)	788
<b>Costo directo de producción</b>	<b>64,846</b>
Producción anual	1,969
<b>Costo engorde de un pollo</b>	<b>32,93</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el caso de insumos, la alimentación de los pollos es gradual de acuerdo a su crecimiento por lo que de la primera semana a la sexta semana consumen 20, 45, 70, 120

y 480 gramos de concentrado, hasta la séptima semana se inician con la alimentación del maíz en cantidad aproximada de 1.77 libras semanal hasta el cuarto mes, el pollo se destina a la venta y al consumo. El 80% se destina al consumo y 20% a la venta. (\*) Para efectos de costo se estimó un valor aproximado ya que esa actividad la realizan las amas de casa.

- Estado de resultados

Es el que muestra el movimiento de operaciones realizadas durante un período determinado para establecer ganancia o pérdida al final del ejercicio. Al desarrollar en este apartado sobre la crianza y engorde de ganado bovino, se incluyen los costos invertidos para el mantenimiento del ganado desde su crecimiento hasta el momento en que se destina a la venta de carne en pie. La venta se realiza por el método de observación, es decir que el comprador observa y calcula el peso para sugerir el precio y se lleva a cabo la venta.

**Cuadro 42**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipios de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria**  
**Crianza y engorde de ganado bovino y ganado avícola**  
**Estado de resultados**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2018**

Concepto	Según censo Q.
<b>Ventas</b>	
Venta de ganado bovino	128,600
(-) Costo de ventas	124,152
<b>Utilidad marginal</b>	<b>4,448</b>
Gastos de administración	
Sueldos de administración	2,704
<b>Utilidad neta</b>	<b>1,744</b>
<b>Rentabilidad de ganado bovino</b>	
Utilidad neta / ventas netas	0.01
Utilidad neta / costos + gastos	0.01
<b>Ganado avícola</b>	
<b>Ventas</b>	
Ventas de pollo (1969.00 *50.00)	98,450
(-) Costo directo de producción	64,846
<b>Utilidad marginal</b>	<b>33,604</b>
(-) Costos y gastos fijos	925
<b>Utilidad neta</b>	<b>32,679</b>
<b>Rentabilidad del pollo</b>	
Utilidad neta / ventas netas	0.33
Utilidad neta / costos + gastos	0.50

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El resultado positivo pero muy limitado para los productores de ganado bovino, que se observa en el cuadro anterior, se debe a que es una actividad productora que se desarrolla en mínimas unidades dentro del Cantón, a diferencia de los productores de Crianza y engorde de pollos, los resultados son bastante representativos y convenientes, puesto que su producción es mayor al haber más hogares que se dedican a la producción.

Se determina que los costos de ventas de crianza y engorde de ganado bovino representan 97% en relación a las ventas de cabezas de ganado y que el 66% corresponden a los costos de producción incurridos en la crianza y engorde de pollos respecto a las ventas del ganado avícola.

- **Rentabilidad crianza y engorde de ganado bovino**

La rentabilidad evalúa los índices de elementos de explotación de ganado, por no existir gastos fijos. Con respecto al CUAMPC se determinó que por cada cabeza se tiene costo unitario de mantenimiento de Q.5,519, en cuanto a la rentabilidad por cada centavo que se vende obtiene una ganancia muy limitada.

**Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado (CUAMPC)**

<u>Total costos de mantenimiento</u>	<u>Q.269,487</u>	=	Q.5,519
Número de cabezas de ganado	48.83		

Por cada cabeza de ganado se estableció un costo unitario de mantenimiento de Q.5,519

**Rentabilidad**

Ganancia neta / ventas netas	<u>Q. 1,744</u>	0.01
	Q. 131,000	
Ganancia neta / costos + gastos	<u>Q. 1,744</u>	0.01
	Q. 126,856	

Se observa que la rentabilidad, se encuentran en igualdad de porcentajes respecto a las ventas y los costos y gastos invertidos en 1%, esto se debe a la mínima cantidad de unidades de ganado que se desarrollan en el Cantón.

- Rentabilidad crianza y engorde de pollos

### **Rentabilidad**

Ganancia neta / ventas netas	<u>Q. 32,679</u>	0.33
	Q. 98,450	
 Ganancia neta / costos + gastos	 <u>Q.32,679</u>	 0.50
	Q.65,771	

En cuanto a la rentabilidad de la crianza y engorde de pollos, se observa que existe 33% de ganancia respecto a las ventas realizadas. El índice de rentabilidad del proceso de crianza y engorde de la actividad avícola es 50% sobre los costos y gastos.

#### 3.2.2.5 Financiamiento

Son recursos necesarios que debe disponer el productor que se dedica al desarrollo de la actividad pecuaria en el Cantón, con el fin de incrementar el volumen de la producción; con la venta de las mismas unidades podrán invertir más para mejorar el nivel de vida de los pobladores que se dedican a este tipo de actividad. Las fuentes de financiamiento son las que ayudan a los productores de crianza y engorde de ganado del centro poblado objeto de estudio, al contar con financiamiento adecuado se podrá incrementar la producción.

- **Financiamiento propio**

El financiamiento que se utiliza en el cantón Santa Lucía para desarrollar las actividades de producción pecuaria, es propio, ya que el fondo se deriva de la reinversión de utilidades de años anteriores, por la venta de unidades y comercialización de otros productos, que también sirven para mantenimiento.

- **Financiamiento externo**

Se determinó que los productores no recurren a esta fuente de financiamiento, esto se debe a las altas tasas de intereses que cobran las instituciones bancarias.

**Cuadro 43**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria**  
**Financiamiento por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2018**

Estrato/producto	Fuentes internas Q.	Fuentes externas Q.	Total financiamiento Q.
<b>Microfincas</b>			
<b>Ganado Bovino</b>	<b>272,191</b>		<b>272,191</b>
Insumos	179,487		179,487
Mano de obra	90,000		90,000
Costos y gastos fijos	2,704		2,704
Crianza y engorde de pollo	<b>65,764</b>		<b>65,764</b>
Insumos	64,051		64,051
Mano de obra	788		788
Costos y gastos fijos	925		925
<b>Totales</b>	<b>337,955</b>		<b>337,955</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se establece el tipo de financiamiento en la producción de crianza y engorde de ganado mayor y menor, se determina que los productores del Cantón no acuden a instituciones financieras ni prestamistas.

Fuera de los ingresos propios se establece que se aplica financiamiento propio con aporte de capital de los productores y con los excedentes de las ventas de productos en períodos anteriores.

### 3.2.2.6 Comercialización pecuaria

Representa las actividades ordenadas de forma lógica, el manejo y transferencia de las unidades pecuarias y figura como conjunto primario que coordina la producción, distribución y el consumo. A continuación, se presenta las tres etapas que lo conforman.

**Tabla 19**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Proceso de comercialización**  
**Año: 2018**  
**Microfincas**

<b>Etapa</b>	<b>Proceso</b>
Concentración	Se determinó que el productor utiliza el potrero como centro de venta del ganado y es comprado por el mayorista, éste llega al potrero a realizar la negociación, no está establecida una ruta de acopio, los productores están dispersos en el Cantón.
Equilibrio	En el cantón Santa Lucía, los productores no determinan el equilibrio de la producción, la comercialización se realiza durante todo el año, existe mucha competencia, debido a esta situación el ganado lo mantienen en constante movimiento en diferentes terrenos para pastar, con el objetivo de que sean vistos y así vender el ganado.
Dispersión	Se determinó que este proceso está en manos del acopiador rural o camionero, el productor utiliza los potreros como puntos de venta, el acopiador llega a realizar la inspección y negociación de la compra del ganado a estos puntos, para luego destinarlos a los diferentes rastros de la cabecera departamental.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En las microfincas del Cantón, los productores no tienen un lugar específico o punto de concentración para la venta de ganado, utilizan los potreros y terrenos que poseen, la comercialización la realizan en cualquier época del año, debido a ello, no se determinó equilibrio, el acopiador rural o camionero se encarga de realizar la distribución.

- **Análisis de la comercialización**

Muestra la forma en que se realizan las operaciones de distribución, compra y venta de la producción, a continuación, se presenta el análisis institucional y el análisis estructural.

- ✓ **Análisis institucional**

Surge con las relaciones que nacen entre los distintos participantes de las actividades del mercado y el rol que desempeñan los productores, intermediarios (acopiador rural o camionero, mayorista, minorista) y consumidor final. La siguiente tabla muestra los cuatro participantes de este análisis.

**Tabla 20**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria**  
**Análisis institucional**  
**Año: 2018**

<b>Microfincas</b>	
<b>Etapas</b>	<b>Proceso</b>
Productor	Es quien se encarga de la crianza, cuidado y alimentación del ganado, estos productores, no viven en el lugar donde crían al ganado, pero se observó que a diario trabajan en los potreros para el cuidado y alimentación y luego trasladarlo a diferentes lugares a pastar, estos propietarios radican en la cabecera municipal de Santo Domingo Suchitepéquez.
Mayorista	Actúa como acopiador rural o camionero, son los compradores del ganado, éstos examinan el ganado en pie para la negociación. También opera como distribuidor del ganado, que es trasladado hacia los diferentes puntos donde se encuentra el minorista.
Minorista	Este se encarga de la compra del producto al mayorista y su principal función es el destace del ganado, seguido de ello es preparado para la venta al consumidor final, no se observaron dentro del Cantón, estos se encuentran en la cabecera departamental de Mazatenango.
Consumidor final	Último elemento del canal de la comercialización, es quien obtiene el producto del minorista, después que el producto pasó por varias etapas de comercialización, es quien consume el producto.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La información anterior establece que en el Cantón no existe una ruta de acopio, para la comercialización, es el camionero que llega a los diferentes potreros a realizar la compra, también, este actúa como un intermediario para los minoristas, quienes, a su vez, se encargan de llevar el producto al consumidor final.

- **Análisis Estructural**

Este análisis da a conocer el comportamiento de intermediarios y consumidores en el proceso de comercialización y así llegar a un acuerdo equitativo de negociación, contiene las etapas de estructura de mercado, conducta de mercado y eficiencia de mercado.

**Tabla 21**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria**  
**Análisis estructural**  
**Año: 2018**

<b>Microfincas</b>	
<b>Etapas</b>	<b>Proceso</b>
Conducta de mercado	El precio del ganado en el cantón Santa Lucía, lo determina el comprador, en donde prevalecerán las condiciones del ganado, tamaño, peso y salud. Para obtener mejores precios, los productores realizan cruce de razas, estas se dan entre el ganado Brahman y Jersey, además se obtiene un mejor ejemplar según el estudio.
Estructura de mercado	Los productores están distribuidos en el Cantón, no tienen un lugar definido para realizar negociación de compra-venta, los camioneros recogen el ganado en los potreros, no existe ninguna disposición que impida el ingreso de nuevos productores o intermediarios.
Eficiencia de mercado	El intermediario adquiere mejores ganancias y el consumidor paga un precio elevado, por ello no existe una eficiencia, ya que en la comercialización no se garantiza la reducción de costos.

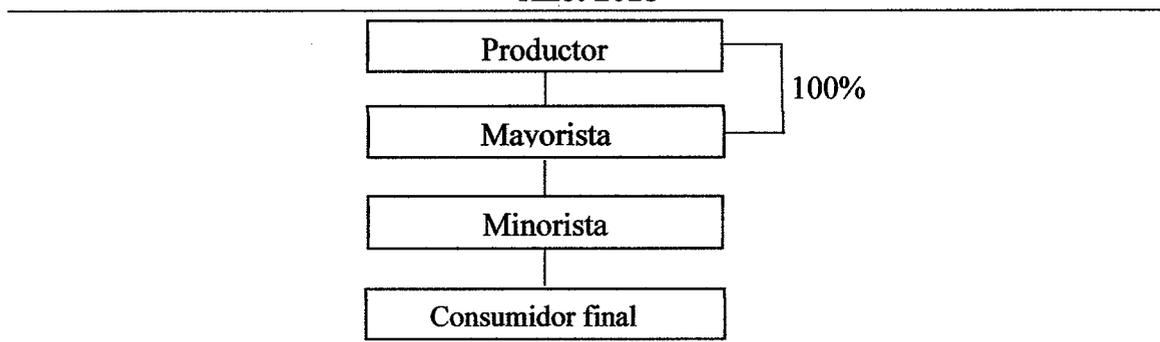
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el análisis estructural, el precio lo definen los compradores con base a las cualidades y características del ganado, no se tiene definido los días específicos de venta, la comercialización la realizan durante todo el año, no se observaron estrategias para evitar el ingreso de otros productores, no se determinó eficiencia, ya que no se presentan estrategias para reducir costos en la comercialización.

- **Canales de comercialización**

Son fases que debe pasar un producto, en un proceso de transferencia entre intermediarios, hasta llegar al consumidor final para el consumo. El canal de comercialización utilizado en el cantón Santa Lucía, a continuación, se muestra en la siguiente gráfica.

**Gráfica 8**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria**  
**Canal de comercialización, venta en pie de ganado bovino**  
**Año: 2018**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La gráfica anterior presenta el canal de comercialización para la venta de ganado bovino, el productor destina el 100% de venta al mayorista, él lo distribuye a los minoristas, quienes a su vez se encargan de destace y venta al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el producto. Entre ellos se menciona el margen bruto y el margen neto, los cuales detallan a continuación:

Con el estudio que se llevó a cabo en el cantón Santa Lucía, se determinaron los márgenes de comercialización, detallados en los siguientes cuadros.

**Cuadro 44**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria**  
**Márgenes de comercialización ganado bovino**  
**Año: 2018**

Descripción	Precio venta	Margen bruto	Gastos de comercialización	Margen neto	% Rendimiento	% Participación
<b>Toros</b>						
Productor	10,000					78
Mayorista	9,200	1,200		1,100	14	12

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Precio venta	Margen bruto	Gastos de comercialización	Margen neto	% Rendimiento	% Participación
Transporte			100			
Minorista	10,304	1,104		929	10	11
Transporte Consumidor Final			175			
<b>Total</b>						<b>100</b>
<b>Terneros (as)</b>						
Productor	2,100					72
Mayorista	2,520	420		320	15	14
Transporte			100			
Minorista	2,898	378		203	8	13
Transporte Consumidor Final			175			
<b>Total</b>						<b>100</b>
<b>Vacas</b>						
Productor	8,000					78
Mayorista	9,200	1,200		1,100	14	12
Transporte			100			
Minorista	10,304	1,104		929	10	11
Transporte Consumidor Final			175			
<b>Total</b>						<b>100</b>
<b>Novillas</b>						
Productor	4,250					74
Mayorista	5,100	850		750	18	15
Transporte			100			
Minorista	5,763	663		448	10	12
Transporte Consumidor Final			175			
<b>Total</b>						<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El productor de ganado bovino se encarga de entregar el producto al mayorista y absorbe el costo del transporte en la venta del ganado. Con respecto a la venta de un toro, se observa que el mayorista obtiene un rendimiento de 0.14 por quetzal invertido y el minorista obtiene 0.10, el productor participa con 78% en el proceso de comercialización, el mayorista 12% y el minorista 11%; en la venta de ternero el mayorista obtiene una ganancia de 0.15 y el

minorista 0.08, aquí, el minorista es donde obtiene menos réditos, de acuerdo al porcentaje de participación, el productor le corresponde 72%, el mayorista 14% y el minorista 13%; en la comercialización de las vacas el beneficio obtenido para el mayorista es 0.14 por quetzal invertido y 0.10 para el minorista, en esta venta, el productor participa 78%, el mayorista 12% y el minorista 11% en la comercialización; en la venta de novillos, es donde el mayorista obtiene más ganancia, 0.18 por cada quetzal que invierte y el minorista 0.10 y en lo que respecta a la intervención en esta venta, el productor interviene 74% en la comercialización, el mayorista 15% y el minorista 12%.

Es notorio que el mayorista es quien mayor utilidad obtiene por la comercialización del ganado y se debe a que, es quien fija el precio.

### 3.2.2.7 Organización empresarial pecuaria

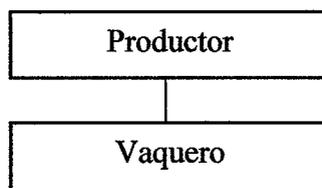
En la investigación de campo que se realizó en el cantón Santa Lucía, se determinó que se realizan actividades productivas de crianza y engorde de ganado bovino, la empresa es familiar, se presenta el sistema de organización lineal, no existe la separación de tareas en el trabajo, solo un trabajador es quien realiza las actividades y el propietario o jefe de familia se encarga de administrar las actividades y dar instrucciones para cada tarea, son transmitidas de forma verbal, no utilizan ningún tipo de tecnología, utilizan herramientas tradicionales.

La actividad pecuaria se realiza en microfincas de manera informal, no poseen instrumentos necesarios para perfeccionar la organización y comercialización, las técnicas de producción utilizadas son empíricas apoyadas en la experiencia propia a través del tiempo y aprendizaje, no hay instituciones formales de apoyo que ofrezca asesoría.

- Estructura organizacional por tamaño de finca

La manera en que está dividido el trabajo dentro de la organización pecuaria se presenta en una estructura lineal, a continuación, se describe la organización pecuaria.

**Gráfica 9**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria**  
**Estructura organizacional**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2018**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La gráfica presenta la forma de cómo está organizada la empresa familiar para la producción pecuaria en el Cantón, está dirigido por el productor que, a la vez, es el propietario y bajo su cargo tiene cinco vaqueros que realizan las tareas para el cuidado del ganado.

- **Generación de empleo**

La actividad pecuaria en el Cantón, en cuanto a la crianza y engorde de ganado bovino genera 12%, porcentaje de personas que se dedican a este trabajo y se centraliza en las microfincas, en cuanto a la actividad porcina genera 15%, mientras que la actividad avícola 74%, la mano de obra es familiar, puesto que el cuidado y alimentación de los dos tipos de ganado lo realiza una persona.

**Cuadro 45**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria**  
**Generación de empleo**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2018**

Descripción	Puestos de trabajo	Costo de mano de obra mensual	Mano de obra anual Q.
<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>			<b>90,000</b>
Propietario			
Vaqueros	5	1,500	90,000
<b>Total</b>			<b>90,000</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se observa que derivado de las mínimas unidades de producción de ganado bovino la generación de empleo también es poca, respecto a la generación de empleo de la crianza y engorde de ganado avícola no se incluye debido a que no se paga mano de obra, la producción se desarrolla en el patio de cada casa, atendida por las amas de casa.

- **Proceso de comercialización ganado avícola**

Dentro de una organización este proceso consiste en dar dirección, ejecución, control sobre el producto a comercializar, con el fin de encontrar oportunidades y estrategias comerciales rentables para mercados definidos.

En el caso particular del cantón Santa Lucía se desarrollan las etapas de concentración, equilibrio, dispersión.

**Tabla 22**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria avícola**  
**Proceso de comercialización avícola**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2018**

<b>Microfincas</b>	
<b>Etapas</b>	<b>Proceso</b>
Concentración	Se determinó que los hogares utilizan los patios de las casas para este tipo de ganado, en corrales improvisados de madera y malla, en el momento de realizar una venta la efectúan en las casas.
Equilibrio	No se da en este tipo de ganado, las personas no se dedican a la venta o producción, además no existe volumen para cubrir el mercado.
Dispersión	La dispersión no se da en el cantón Santa Lucía, los productores, solo venden los pollos en el momento en que tienen necesidad de dinero o bien otra persona del Cantón quiere comprar para una celebración especial. El 80% de los pollos es para consumo propio.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El proceso de comercialización establece que en el Cantón las personas no se dedican a la comercialización del ganado avícola la crianza y engorde la realizan para autoconsumo,

al momento que las personas tienen necesidad de dinero, ofrecen los pollos a la venta, otra forma de observar venta de ganado avícola es en la celebración o reunión familiar.

- **Análisis de la comercialización**

Es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar.

- ✓ **Análisis institucional**

Muestra las relaciones que surgen entre los participantes de la compra y venta del ganado avícola, en este caso se determinó que se da entre el productor y el consumidor final.

**Tabla 23**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria avícola**  
**Análisis institucional**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2018**

<b>Microfincas</b>	
<b>Etapas</b>	<b>Proceso</b>
Productor	El productor utiliza el patio del hogar para el cuidado, la crianza y engorde, la producción es para el autoconsumo.
Consumidor final	Son las familias dentro del Cantón quienes compran y consumen pollos al momento de realizar una celebración o reunión familiar.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El análisis institucional muestra que, en el Cantón, la producción avícola la realizan las personas para el autoconsumo y en ocasiones realizan venta de pollos, por la necesidad de dinero, o bien para festividades especiales y familiares.

- **Análisis estructural**

En este apartado se analiza los elementos que actúan en el mercado, así como demandas que deben ser satisfechas al comercializar.

Este proceso necesita de entes básicos para cumplir los objetivos dentro de ellos se desarrollan:

**Tabla 24**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria avícola**  
**Análisis estructural**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2018**

<b>Microfincas</b>	
<b>Etapas</b>	<b>Proceso</b>
Conducta de mercado	Al momento de que surja la necesidad de realizar venta de pollos, el productor es quien determina el precio conforme al tamaño y cálculo de peso.
Estructura de mercado	No se estableció, debido a que la crianza y engorde de pollos en el Cantón es para consumo propio, pocas veces se realiza la venta, los consumidores de pollo son los habitantes.
Eficiencia de mercado	El productor obtiene el pago justo por la actividad que desarrolla, ya que la venta la realiza según los costos.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

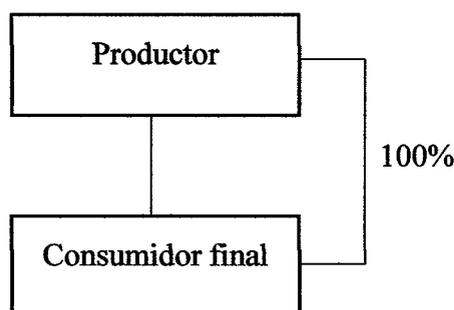
En la tabla anterior de producción avícola se describen las etapas y procesos que se llevarán a cabo en el análisis estructural, donde la población no se dedica a la crianza y engorde de pollos, sino que son para de auto consumo.

- **Canales de comercialización**

Debido a que las familias crían ganado avícola para su consumo y pocas veces llevan a cabo actividades formales de comercialización de los pollos.

Se determina que para el caso del cantón Santa Lucía, la relación se da del productor hacia el consumidor final, se determinó que el 100% del ganado avícola es para crianza y para consumo propio.

**Gráfica 10**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria avícola**  
**Canal de comercialización avícola**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2018**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La gráfica anterior representa el canal de comercialización para la venta de ganado avícola, donde el productor destina el 100% de la venta al consumidor final.

El ganado avícola es criado en el Cantón para autoconsumo, las familias no llevan a cabo actividades de comercialización de este ganado, por tal razón los márgenes de comercialización no pueden establecerse ya que la crianza es para consumo propio.

### 3.2.3 Artesanal

Los artesanos son una fuente importante de ingresos para el Cantón, logran impulsar la economía con la creación de productos que sean comercializados. Su importancia radica en la generación de empleo, esta actividad involucra a niños, jóvenes y adultos, da como resultado un mejor ingreso a las personas que se encuentran en situación de pobreza y por consecuencia aumentar la calidad de vida de los habitantes del Cantón.

#### 3.2.3.1 Volumen y valor de la producción

En la investigación de campo del cantón Santa Lucía, se determinó que la actividad productiva artesanal está representada en 39%, entre ellos está la herrería, carpintería y tejeduría, están representadas por unidades productivas según los datos obtenidos del valor

y volumen de la producción. A continuación, se presenta los principales productos artesanales que se encuentran en el Cantón.

**Cuadro 46**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción artesanal-mediano artesano**  
**Volumen y valor de la producción**  
**Año: 2018**

Tamaño/producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta Q.	Valor de producción en Q.
<b>Pequeño artesano</b>					
<b>Tejeduría</b>	<b>4</b>		<b>6,480</b>		<b>270,000</b>
Manta de hilo y lana 50x50 cm		Unidad	4,680	20	93,600
Manta bordada 60x60 cm		Unidad	720	125	90,000
Manta sedalina 70x70 cm		Unidad	1,080	80	86,400
<b>Mediano artesano</b>					
<b>Herrería</b>	<b>3</b>		<b>540</b>		<b>451,536</b>
Balcones 1x1 mts		Unidad	192	583	111,936
Puertas 2.10 x 1 mts		Unidad	204	1,100	224,400
Ventanas 1x1 mts		Unidad	144	800	115,200
<b>Carpintería</b>	<b>2</b>		<b>300</b>		<b>273,600</b>
Puerta 2.10 x 1 mts		Unidad	60	1,800	108,000
Ventanas 1x1 mts		Unidad	132	600	79,200
Mesas 2 x 1 mts		Unidad	108	800	86,400
<b>Totales</b>	<b>9</b>				<b>995,136</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se muestra que la herrería es la principal actividad económica con tres unidades y se dedican 7 personas, es representada por 45 %, dos unidades económicas se dedican a la carpintería, en la misma hay 3 personas y es representada por 28%, cuatro unidades económicas se dedican a la tejeduría con 6 personas y está representada por 27%.

### 3.2.3.2 Características tecnológicas

La producción artesanal es la que se elabora de forma manual, la cantidad y diversidad de maquinaria, equipo y herramientas utilizadas definen el nivel tecnológico que posee.

A continuación, se muestra las características de un mediano artesano, que es la que predomina en el centro poblado.

**Tabla 25**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción artesanal-mediano artesano**  
**Características tecnológicas**  
**Año: 2018**

<b>Tamaño/Producto</b>	<b>Características</b>
<b>Pequeño artesano</b>	
<b>Tejeduría</b>	
Mantas de hilo y lana	Toda actividad que se realiza en el taller es de forma manual. La materia prima es de mediana y baja calidad, no se utiliza maquinaria, la herramienta es rudimentaria y tradicional, la mano de obra es familiar.
Manta bordada	
Mantas de sedalina	
<b>Mediano artesano</b>	
<b>Herrería y carpintería</b>	
Balcones	La materia prima es de mediana calidad, la maquinaria es tradicional y semiautomática, la herramienta y equipo es rudimentaria y tradicional, no hay división de trabajo, la mano de obra es propia, familiar y asalariado de menor escala, no tiene asistencia técnica y financiera.
Puertas	
Ventanas	
Mesas	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La falta de asistencia técnica hace que se elaboren productos de forma tradicional la cual limita la calidad de los productos y por ende mejorar los precios; al no adquirir crédito en una institución financiera, disminuye la cantidad de productos elaborados de forma anual, el anticipo de los clientes solo logra cubrir una parte de los costos de los materiales, la limitación financiera también impide adquirir materia prima de buena calidad y contratar personal calificado; limitándose solo a la familiar.

### 3.2.3.3 Costo directo de producción

Los costos directos de producción son aquellos que están inmersos dentro del producto producido. A continuación, se presenta el estado de costo directo de producción donde se muestran las cantidades necesarias de materiales, mano de obra y costos indirectos utilizados para la elaboración de balcones, puertas y ventanas correspondientes al cantón Santa Lucía.

**Cuadro 47**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción artesanal-mediano artesano**  
**Estado de costo directo de producción**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Mediano artesano Q.</b>
<b>Herrería</b>	
<b>Balcones</b>	
Materiales	38,636
Mano de obra	12,000
Costos indirectos variables	21,662
<b>Costo directo de producción</b>	<b>72,298</b>
Producción anual	192
<b>Costo directo de producción de un balcón</b>	<b>376.55</b>
<b>Puertas</b>	
Materiales	126,531
Mano de obra	20,400
Costos indirectos variables	23,015
<b>Costo directo de producción</b>	<b>169,946</b>
Producción anual	204
<b>Costo directo de producción de una puerta</b>	<b>833.07</b>
<b>Ventanas</b>	
Materiales	59,256
Mano de obra	5,400
Costos indirectos variables	20,940
<b>Costo directo de producción</b>	<b>85,596</b>

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

<b>Descripción</b>	<b>Mediano artesano Q.</b>
Producción anual	144
<b>Costo directo de producción de una ventana</b>	<b>594.42</b>
<b>Tejeduría</b>	
<b>Manta de hilo y lana</b>	
Materiales	30,701
<b>Costo directo de producción</b>	<b>30,701</b>
Producción anual	4,680
<b>Costo directo de producción de una manta</b>	<b>6.56</b>
<b>Manta de sedalina</b>	
Materiales	21,751
<b>Costo directo de producción</b>	<b>21,751</b>
Producción anual	1,080
<b>Costo directo de producción de un manta</b>	<b>20.14</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En la herrería la materia prima es el elemento con más costo ya que representa 53% para balcones, 74% para puertas y 69% en ventanas; seguido de los costos indirectos variables en 30% para balcones, 14% para puertas y 25% para ventanas, la mano de obra en 17% para balcones, 12% en puertas y 6% en ventanas; en los talleres artesanales de herrería se paga por hora trabajada, el día laboral está comprendido de 8 hora diarias con un valor de Q.100.

En la tejeduría la materia prima es el único elemento donde incurre costo, puesto que no se paga ningún tipo de mano de obra, debido a que el propietario elabora los productos.

#### 3.2.3.4 Estado de resultados

Se muestra el resultado del proceso operacional de los talleres artesanales; aquí se detallan los ingresos, costos y gastos con el objetivo de determinar las pérdidas ó ganancias como resultado durante un período determinado.

**Cuadro 48**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción artesanal-mediano artesano**  
**Estado de resultados**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2018**

Descripción	Parcial Q.	Total Q.
<b>Herrería</b>		
<b>Ventas</b>		<b>451,536</b>
Balcones	111,936	
Puerta	224,400	
Ventana	115,200	
<b>(-) Costo directo de producción</b>		<b>327,840</b>
Balcones	72,298	
Puertas	169,946	
Ventanas	85,596	
<b>Utilidad neta</b>		<b>123,696</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Utilidad neta / ventas netas		0.27
Utilidad neta / costos		0.38
<b>Tejeduría</b>		
<b>Ventas</b>		<b>180,000</b>
Manta de hilo y lana	93,600	
Manta sedalina	86,400	
<b>(-) Costo directo de producción</b>		<b>52,452</b>
Manta de hilo y lana	30,701	
Manta de sedalina	21,751	
<b>Utilidad marginal</b>		<b>127,548</b>
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>		<b>92</b>
<b>Utilidad neta</b>		<b>127,456</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Utilidad neta / ventas netas		0.71
Utilidad neta / costos + gastos		2.43

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se muestra la utilidad marginal de cada unidad económica, tiene mayor utilidad marginal la tejeduría en 51% en relación a la herrería con 49%, esto debido a que el costo de elaboración de los productos de tejeduría es más bajo, se refleja en la rentabilidad de cada producto; se utilizan gastos fijos solo en la unidad productiva de tejeduría debido a un desgaste moderado de los instrumentos de trabajo y cada año cambian los instrumentos.

## 3.2.3.5 Financiamiento

Es donde se determina cual es la fuente de los ingresos, para la producción artesanal y cubrir los costos de la producción, como materiales, mano de obra y los costos indirectos de fabricación; de esta manera recuperar la inversión y establecer una utilidad.

**Cuadro 49**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción artesanal-mediano artesano**  
**Financiamiento**  
**Año: 2018**

Descripción	Financiamiento interno Q.	Financiamiento externo Q.	Total financiamiento Q.
<b>Mediano artesano</b>			
<b>Herrería</b>			
<b>Balcones</b>			
Materiales	5,976	32,660	38,636
Mano de obra	12,000		12,000
Costos indirectos variables	21,662		21,662
<b>Total</b>	<b>39,638</b>	<b>32,660</b>	<b>72,298</b>
<b>Puertas</b>			
Materiales	11,039	115,492	126,531
Mano de obra	20,400		20,400
Costos indirectos variables	23,015		23,015
<b>Total</b>	<b>54,454</b>	<b>115,492</b>	<b>169,946</b>
<b>Ventanas</b>			
Materiales	3,264	55,992	59,256
Mano de obra	5,400		5,400
Costos indirectos variables	20,940		20,940
<b>Total</b>	<b>29,604</b>	<b>55,992</b>	<b>85,596</b>
<b>Pequeño artesano</b>			
<b>Tejeduría</b>			
<b>Manta de hilo y lana</b>			
Materiales	30,701		30,701
Gastos fijos	46		46
<b>Total</b>	<b>30,747</b>		<b>30,747</b>
<b>Manta sedalina</b>			
Materiales	21,751		21,751
Gastos fijos	46		46
<b>Total</b>	<b>21,797</b>		<b>21,797</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La unidad económica que utiliza financiamiento externo y es elevado es la herrería ya que trabaja con anticipo de clientes; va desde 45% hasta 65%, se utiliza el financiamiento para la adquisición de materiales. En tejeduría la rentabilidad es mayor debido a que no necesita financiamiento externo, incurriendo solo en gastos fijos (Ver anexo No. 8).

### 3.2.3.6 Comercialización artesanal

Consiste en hacer llegar los bienes y servicios desde el productor hasta el consumidor final, el análisis de la comercialización se realiza mediante la mezcla de mercadotecnia que se describe a continuación:

- Mezcla de mercadotecnia

Incluye todo lo que la empresa hace para influir en la demanda del producto, es una mezcla de variables o herramientas que se combinan de una forma que permitan lograr un determinado mercado meta, se constituye por el producto, precio, plaza y promoción.

**Tabla 26**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción artesanal-mediano artesano**  
**Mezcla de mercadotecnia**  
**Año: 2018**

<b>Herrería y tejeduría</b>	
<b>Descripción</b>	Mediano y pequeño artesano.
<b>Producto</b>	Puertas, ventanas y balcones.
<b>Diseño herrería</b>	Puerta rectangular con ventana y vidrio. Ventana de aluminio con paletas. Balcón cuadrado con decoración.
<b>Diseño tejeduría</b>	Mantas de lana 50 X 50 y 70 X 70 cm.
<b>Precio</b>	
<b>Actividad</b>	Herrería
<b>Precio de lista</b>	El precio de venta del producto al consumidor final será de Q. 1,100 las puertas, ventanas Q. 800 y balcón a Q. 583.
<b>Actividad</b>	Tejeduría.
<b>Precio de lista</b>	El precio de venta del producto al consumidor final será de manta de 50x50 cm es de Q. 20 y la de 70x70 es de Q. 80.
<b>Periodo de pago</b>	Contado.

Continua en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

<b>Plaza</b>	
<b>Herrería y tejeduría</b>	
<b>Actividad</b>	Herrería y tejeduría.
<b>Canal</b>	Productor a consumidor final.
<b>Cobertura</b>	Local.
<b>Ubicación</b>	En el lugar de vivienda de los productores en el cantón Santa Lucía.
<b>Inventario</b>	Tanto el mediano como el pequeño artesano no manejan existencia de producción.
<b>Transporte</b>	El transporte que utilizan los artesanos en la herrería es por medio de pick up que traslada la mercancía, a diferencia de las mantas no utilizan medio de transportes ya que la compra se da dentro del Cantón.
<b>Promoción</b>	
<b>Publicidad</b>	El producto se da a conocer a través de la publicidad que utilizan los artesanos en el Cantón, es de boca en boca.
<b>Venta personal</b>	La venta personal es realizada por el productor.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el Cantón se desarrollan diversas actividades artesanales como herrería y tejeduría; se determina que existen pequeños y medianos artesanos por las características tecnológicas que utilizan en los procesos productivos.

Indican los artesanos, que salvo a otra especificación del cliente se hacen distintas medidas, en la venta no se incluye empaque porque esto elevaría el costo del producto, el consumidor asume el riesgo de daños durante el transporte.

La condición de pago es al contado, el canal de comercialización que utilizan es directo porque trasladan el producto al consumidor final, la publicidad se realiza en base a las recomendaciones de los clientes.

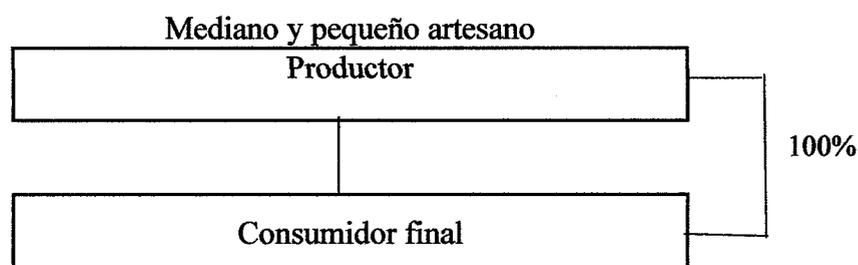
- **Tejeduría**

Consiste en la elaboración de mantas de hilo con mezcla de lana, también sedalina de diferentes colores, son elaboradas en las medidas de 50x50 cm y 70x70 cm, a la medida que el cliente solicite y para el uso que desee darle.

- **Canales de comercialización**

Son todos los medios para hacer llegar el producto hasta el consumidor final en las cantidades y precios más convenientes. A continuación, se presentan los canales de comercialización.

**Gráfica 11**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción artesanal-mediano artesano**  
**Canales de comercialización**  
**Año: 2018**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Se observa en la gráfica anterior el canal de comercialización para el mediano y pequeño artesano en las actividades de herrería y tejeduría, se desarrolla en dos niveles, donde el productor destina 100% de la producción al consumidor final. Este canal se origina debido a que no tiene capital de producción, una de las ventajas del mediano y pequeño artesano es que no tienen intermediarios de precio y desventaja porque tiene poco volumen de venta mensual, se observa solo como una entrada para el sostenimiento del hogar.

- **Márgenes de comercialización**

Diferencia entre el precio que paga el consumidor final y el que recibe el productor. En las actividades productivas de herrería y tejeduría no se calculan márgenes de comercialización, no agrega valor al precio real, genera utilidades solo al productor.

### 3.2.3.7 Organización empresarial artesanal

Son unidades económicas tienen como fin principal la producción para consumo familiar y venta, la forma como está estructurada una empresa, las funciones, jerarquías y las actividades que poseen en las unidades artesanales.

- Estructura organizacional por tamaño de empresa

Es el marco formal que define el sistema de comunicación y autoridad en una organización, así como la estructura que da forma a la misma institución.

- ✓ Herrería y tejeduría

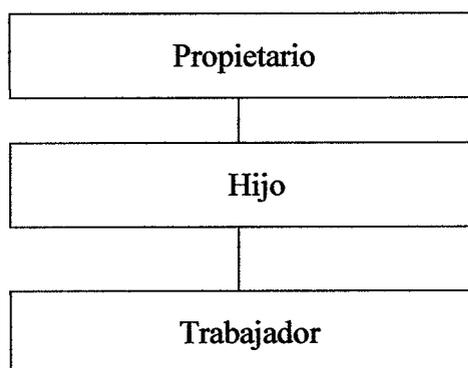
En la estructura de la organización de mediano artesano/herrería, trabaja el núcleo familiar y cinco trabajadores, en la organización de pequeño artesano/tejeduría trabajan tres personas. En herrería como tejeduría los trabajadores se involucran en el proceso de producción y transformación.

Utilizan el sistema de organización lineal, la toma de decisiones es centralizada por el propietario, organiza todas las actividades diarias, llevan control de los procesos, se encarga de la distribución del trabajo y revisa la calidad del producto al momento de la elaboración, en caso de no encontrarse el propietario, el hijo toma las decisiones de cualquier negociación.

La mano de obra utilizada es familiar y asalariada, el rendimiento de la producción es para el consumidor final, el trabajo es continuo, carecen de asistencia financiera y capacitaciones. Las herramientas que utilizan es rudimentarias, la materia prima es necesaria y de calidad, no existe una división del trabajo.

La venta de los productos que elaboran es a nivel local y así obtienen utilidades que mejoran la economía familiar. A continuación, se describen los puestos de herrería y tejeduría.

**Gráfica 12**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción artesanal-mediano artesano**  
**Estructura organizacional**  
**Año: 2018**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En la gráfica anterior se detallan las actividades que ejerce cada puesto, en la actividad artesanal de herrería y tejeduría.

- **Generación de empleo**

Las actividades artesanales del Cantón generan empleo de mano de obra familiar y asalariada. A continuación, se describe la generación de empleo de herrería y tejeduría del Cantón.

**Cuadro 50**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción artesanal-mediano artesano**  
**Generación de empleo**  
**Año: 2018**

Descripción	Puestos de trabajo	Producción anual	No. Jornales	Costo mano de obra	Mano de obra Q.
<b>Tejeduría</b>	<b>4</b>				
<b>Manta de hilo y lana</b>					
Unidad productiva 1					
Unidad productiva 2					

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Puestos De trabajo	Producción anual	No. jornales	Costo mano de obra	Mano de obra Q
Unidad productiva 3					
Unidad productiva 4					
<b>Manta de sedalina</b>					
Unidad productiva 4					
<b>Herrería</b>	<b>3</b>				
<b>Balcones</b>					<b>12,000</b>
Unidad productiva 1		24	24	62.5	1,500
Unidad productiva 2		24	24	62.5	1,500
Unidad productiva 3		144	144	62.5	9,000
<b>Puertas</b>					<b>20,400</b>
Unidad productiva 2		24	24	100	2,400
Unidad productiva 3		180	180	100	18,000
<b>Ventanas</b>					<b>5,400</b>
Unidad productiva 2		24	24	37.5	900
Unidad productiva 3		120	120	37.5	4,500
<b>Total</b>	<b>7</b>				<b>37,800</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Se determinó la cantidad de unidades económicas de la actividad artesanal de mediano y pequeño artesano, donde la herrería consta de 3 talleres integrado de 7 empleados respecto a la tejeduría existen 4 talleres integrado de 6 empleados, no existe costo de mano de obra ya que las propietarias de los talleres elaboran los productos; las dos unidades generan 13 empleos. A nivel empresarial la herrería representa 54% y la tejeduría 46% de empleo.

### 3.2.4 Generación de empleo de las actividades productivas

La actividad agrícola, pecuaria y artesanal es una de las mayores fuentes de empleo que posee el cantón Santa Lucía, pues brinda trabajo a personas que pertenecen al núcleo familiar. A continuación, se presenta el cuadro con la generación de empleo por cada actividad económica.

**Cuadro 51**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Actividades productivas**  
**Generación de empleo**  
**Año: 2018**

<b>Actividad</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares</b>	<b>Pequeño artesano</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>%</b>
Agrícola	123	26		149	93
Pecuaria	5			5	3
Artesanal			7	7	4
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>26</b>	<b>7</b>	<b>161</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se muestra que la actividad agrícola respecto a la generación de empleo supera 88% a la actividad pecuaria y ésta 1% a la artesanal, la que se desarrolla en base a los requerimientos solicitados por las organizaciones, donde se determina los conocimientos que tenga cada trabajador para la actividad asignada.

### 3.2.5 Efecto ambiental

De acuerdo a la observación realizada en el cantón Santa Lucía en relación al efecto ambiental causado por los comercios y servicios, se determinó que las actividades que contaminan el medio ambiente son: pick ups y moto taxis, derivado que estos vehículos expulsan dióxido de carbono (humo); también los motores de molinos de nixtamal que funcionan con combustible generan contaminación, las tiendas de insumos básicos, donde los productos que comercializan generan desechos inorgánicos como plástico, papel y aluminio que posterior al consumo se tiran en los alrededores de las viviendas; en relación a los comercios, la actividad de venta de comida produce un efecto negativo al ambiente, derivado del uso de leña para cocinar; el Cantón se ha visto afectado por las lluvias fuertes con aire, las personas talan los árboles que están cerca de los hogares.

### 3.3 COMERCIO Y SERVICIOS

La actividad socioeconómica consiste en el intercambio de algunos materiales que sean libres en el mercado de compra y venta de bienes o servicios, para uso, venta o transformación. Involucra a los negocios que se encuentran en el cantón Santa Lucía y los que prestan servicios a la población. Entre ellos se mencionan: tiendas, librerías, servicios de internet, transportes, servicios de comunicación, salón de belleza, molinos de nixtamal.

#### 3.3.1 Comercio

Según la finalidad del diccionario de la Real Academia e la Lengua Española (2005) comercio se define como negociación que se hace comprando y vendiendo o permutando géneros o mercancías.

En el siguiente cuadro se presentan los comercios del cantón Santa Lucía.

**Cuadro 52**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Inventario de comercios**  
**Año: 2018**

Actividad	Cantidad	%	Empleos que genera	%
Tiendas	12	79	18	72
Librerías	1	7	2	8
Pollería	1	7	2	8
Tortillería	1	7	3	12
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018

En el cuadro anterior se muestra los comercios que hay en el cantón Santa Lucía, donde se observa que las tiendas son las que brindan mayor empleo a la población.

#### 3.3.2 Servicios

Según Kotler, Bloom y Hayes, define un servicio de la siguiente manera: “Un servicio es una obra, una realización o un acto que es esencialmente intangible y no resulta necesariamente en la propiedad de algo”. En el siguiente cuadro se presenta los servicios del cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez

**Cuadro 53**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Inventario de servicios**  
**Año: 2018**

Actividad	Cantidad	%	Empleos que genera	%
Pick ups	5	17	5	16
Moto taxi	16	56	16	50
Car Wash	1	4	2	6
Café internet	1	4	2	6
Salón de belleza	1	4	2	6
Molino de nixtamal	3	11	4	13
Energía Eléctrica ENERGUATE	1	4	1	3
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100</b>	<b>32</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Los servicios que tiene el cantón Santa Lucía son limitados, se transportan a través de pick ups (fleteros) y moto taxi, en ocasiones dicho transporte viene de cantones aledaños y pasan por Santa Lucía, es el medio que utilizan para movilizarse a trabajos, hogares u otros, las actividades restantes prestan el servicio dentro del Cantón.

### 3.3.3 Resumen de actividades de comercio y servicios

Se detalla cada una de las actividades comerciales y servicios del cantón Santa Lucía, que son las más importantes dentro de esta comunidad, las cuales ayudan en la generación de empleo.

**Tabla 27**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Resumen de actividades de comercios y servicios**  
**Año: 2018**

No.	Comercio/ servicios	Cantidad de trabajadores	Familiar	Emisión atmosférica (humo y olores)
<b>Servicios</b>				
1	Salón de belleza	2	X	X
2	Molino de nixtamal	1	X	X

Continúa en la página siguiente...

Vienen de la página anterior....

No.	Comercio/ servicios	Cantidad de trabajadores	Familiar	Emisión atmosférica (humos y olores)
3	Molino de nixtamal	1	X	X
4	Molino de nixtamal	2	X	X
5	Internet	2	X	X
6	Tortillería	3	X	X
7	Pick ups	5	X	X
8	Moto taxi	12	X	X
9	Car wash	2	X	X
10	Energía eléctrica ENERGUATE	1		
<b>Comercio</b>				
1	Tienda Blanqui	1	X	X
2	Tienda	2	X	X
3	Tienda	1	X	X
4	Tienda	1	X	X
5	Tienda	2	X	X
6	Tienda	1	X	X
7	Tienda	2	X	X
8	Tienda Génesis	1	X	X
9	Tienda Rosario	2	X	X
10	Tienda Doña Lety	2	X	X
11	Tienda Bethania	1	X	X
12	Tienda del Campo	2	X	X
13	Pollería	2	X	X
14	Librería	2	X	X

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En la tabla de resumen de actividades se muestra que la actividad de servicios es la predominante, porque genera 32 empleos que constituyen mayor fuente de ingreso a la población.

#### 3.3.4 Efecto ambiental

Es el efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente, son daños causados por el hombre, al tener contacto con la naturaleza. El concepto se extiende a los efectos de un fenómeno natural catastrófico. Tanto la actividad comercial como servicios generan un efecto ambiental negativo. Respecto al servicio de lavado de autos, el efecto ambiental será que el exceso de consumo de agua, genere escases y contaminación por la utilización de químicos.

### 3.4 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones de gobierno, municipalidades, organismos internacionales, inclusive entidades privadas que fomentan el desarrollo económico y social del Cantón.

#### 3.4.1 Instituciones estatales

Entre las dependencias estatales que brindan servicios a la población, están las siguientes:

##### 3.4.1.1 Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación

Proyecto de fertilizantes, entrega de vale por Q. 200 a cien agricultores, para compra de abono 20-20 o triple 15 para los cultivos agrícolas, se entrega una vez al año.

### 3.5 ANÁLISIS DE RIESGO

También conocido como evaluación de riesgos o PHA (Process Hazards Analysis) por sus siglas en inglés. Es el estudio de las causas posibles amenazas y probables eventos no deseados, daños y consecuencias que estas puedan producir.

A continuación, se presentan los riesgos de las actividades productivas, riesgos naturales, socio naturales, antrópicos y ambientales.

**Tabla 28**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Riesgos de actividad agrícola, pecuaria y artesanal**  
**Año: 2018**

Ámbito productivo			
Tipo de riesgo	Descripción del Riesgo	Factor amenazas	Factor vulnerabilidad
<b>Riesgo natural</b>			
<b>Agrícola</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pérdida de cultivos por sequías.</li> <li>● Merma de cosechas.</li> <li>● Dificultad para transportar productos agrícolas.</li> <li>● Fluctuación en precios.</li> <li>● Inestabilidad económica en productores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lluvias prolongadas.</li> <li>● Lluvias intensas.</li> <li>● Vientos fuertes.</li> <li>● Uso inadecuado de plaguicidas y pesticidas</li> <li>● Saturación de agua en terrenos quebrados.</li> <li>● Lluvias con granizo.</li> <li>● Uso inadecuado de aplicación de químicos en plantaciones aledañas.</li> <li>● Plagas</li> <li>● Huracanes.</li> <li>● Sequías</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Físicos:</b> productos agrícolas, construcciones para almacenamiento de cosechas.</li> <li>● <b>Económico:</b> dificultad de reinversión. Cumplimiento de compromisos personales.</li> <li>● <b>Sociales:</b> pobreza social.</li> <li>● <b>Políticos:</b> escasa planificación y coordinación para afrontar los impactos naturales. Respuesta ineficaz</li> <li>● <b>Ideológicos:</b> aceptación y fatalismo</li> <li>● <b>Tecnológicos:</b> dificultad de inversión en métodos de previsión</li> <li>● <b>Institucionales:</b> escasos programas de previsión y asistencia oportuna</li> </ul>
<b>Riesgo socio natural</b>			
<b>Agrícola</b>	Pérdida de cultivos por sequías prolongadas, plagas y enfermedades, declive de plantación de yuca y arroz.	Lluvias fuertes y prolongadas, Sequías, declive de cultivo de yuca, declive por cultivo de arroz, erosión de suelos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Físicos:</b> suelos, plantaciones</li> <li>● <b>Económicos:</b> en familias</li> <li>● <b>Políticos:</b> programación y planificación hacia los productores</li> <li>● <b>Institucionales:</b> dificultad de suplir emergencia.</li> <li>● <b>Ideológicas:</b> fatalismo, dificultad de respuesta.</li> <li>● <b>Culturales:</b> escaso conocimiento de medidas preventivas.</li> </ul>
<b>Riesgo antrópico</b>			
<b>Agrícola</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Daños en cultivos Pérdidas en cosechas.</li> <li>● Deforestación, aplicación de químicos.</li> </ul>	Pérdida en la productividad, plagas y enfermedades,	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Sociales:</b> dificultad de respuesta para afrontar la pobreza.</li> <li>● <b>Educativas:</b> escasa orientación para responder.</li> </ul>

Continua en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Tipo de riesgo	Descripción del Riesgo	Factor amenazas	Factor vulnerabilidad
<b>Riesgo natural</b>			
<b>Pecuario</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Muerte de animales por tormentas tropicales</li> <li>● Muerte de animales por heladas</li> <li>● Muerte de animales por inundaciones</li> <li>● Muerte de animales por altas temperaturas</li> <li>● Muerte de animales por</li> <li>● Lluvias con granizo</li> <li>● Muerte de animales por vientos fuertes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tormentas tropicales</li> <li>● Heladas</li> <li>● Inundaciones</li> <li>● Altas temperaturas</li> <li>● Lluvia con granizo</li> <li>● Vientos fuertes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Físicos:</b> los animales pérdidas</li> <li>● <b>Económicos:</b> económicas</li> <li>● <b>Ideológicos:</b> aceptación y conformismo</li> <li>● <b>Educativos:</b> estudio de previsión</li> <li>● <b>Culturales:</b> aplicación de conocimientos transmitidos de generaciones</li> <li>● <b>Institucionales:</b> nulo apoyo</li> <li>● <b>Política:</b> inexistencia de participación ciudadana.</li> </ul>
<b>Riesgo socio natural</b>			
<b>Pecuario</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Muerte de enfermedades por sequías prolongadas.</li> <li>● Muerte de animales por inundaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sequías prolongadas.</li> <li>● Inundaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Económicos:</b> Pérdidas económicas, culturales, sociales, físicos, ideológicos.</li> </ul>
<b>Riesgo antrópico</b>			
<b>Pecuario</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Muerte de animales por enfermedades.</li> <li>● Robo de animales.</li> <li>● Muerte accidental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Enfermedad de ganado bovino.</li> <li>● Neumonía enfermedad del ganado bovino.</li> <li>● Gripe aviar</li> </ul>	Económicos y sociales.
<b>Riesgo natural</b>			
<b>Artesanal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Merma en producción por afectaciones de fenómenos naturales.</li> <li>● Incapacidad de cumplir con requerimientos de clientes.</li> <li>● Pérdida de clientes por incumplimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lluvias fuertes y prolongadas. Inundaciones, descargas eléctricas.</li> <li>● Vientos fuertes</li> <li>● No responder a las órdenes de pedido requeridas por los clientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Económicos</li> <li>● <b>Institucional:</b> carencia de impulso de mejorar técnicas por parte de las autoridades.</li> <li>● Tecnológicos</li> <li>● Ideológicos</li> <li>● Físicos</li> <li>● Sociales</li> </ul>
<b>Riesgo socio natural</b>			
<b>Artesanal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Atrasos o suspensión de labores por obstrucción de las vías de acceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Derrumbes, cambio climático, deslaves, vías de acceso inundadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Económicos.</li> <li>● Sociales.</li> <li>● Físicos.</li> <li>● Cambios en precios.</li> </ul>

Continua en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Tipo de riesgo	Descripción del Riesgo	Factor amenazas	Factor vulnerabilidad
			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Políticos.</li> <li>● Institucionales.</li> <li>● Culturales.</li> <li>● Educativos.</li> <li>● Tecnológicos.</li> </ul>
<b>Riesgo antrópico</b>			
<b>Artesanal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dificultad para la obtención de materiales.</li> <li>● Disminución en la demanda</li> <li>● Nulo financiamiento.</li> <li>● Falta de equipo necesario durante el proceso de producción.</li> <li>● Inexistencia de medidas de seguridad.</li> <li>● Escaso equipo de seguridad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Merma en los ingresos familiares.</li> <li>● Dificultad para cubrir pedidos, accidentes durante el proceso productivo, deterioro en la salud de los trabajadores, disminución de la producción.</li> <li>● Mermas de ingresos del productor.</li> <li>● Cierre de negocios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Económicos.</li> <li>● Tecnológicos</li> <li>● Sociales.</li> <li>● Físicos.</li> <li>● Económicos.</li> <li>● Educativos.</li> <li>● Culturales.</li> <li>● Políticos.</li> <li>● Institucionales.</li> </ul>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La tabla anterior presenta la descripción de riesgos del ámbito productivo en las tres actividades estudiadas, agrícola, pecuario y artesanal; cómo se manifiesta en los riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos. Así mismo se identifica los riesgos donde se detecta el factor de amenaza que lo origina factor externo- y el factor vulnerabilidad que se ve afectado en las distintas categorías o tipos –factor interno- propio de la localidad objeto de estudio.

## **CAPÍTULO IV**

### **REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

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.

#### **4.1 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.

##### **4.1.1 Requerimientos de necesidades sociales**

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.

De acuerdo a entrevistas realizadas con las autoridades locales, así como lo expresado por los habitantes, durante la investigación realizada en el mes de octubre 2018, se formulan los proyectos de desarrollo y crecimiento social que programan las autoridades locales.

A continuación, se presenta listado de requerimientos de necesidades que se detectaron durante la investigación.

**Tabla 29**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Requerimientos de necesidades sociales**  
**Año: 2018**

Necesidad	Descripción
Construcción de salón comunal	Construcción de salón comunal para el uso de reuniones de las autoridades del Cantón, actividades sociales y culturales.
Construcción de parque central	Construcción de un parque para entreteniendo de niños y adultos
Construcción de muro perimetral a la escuela Oficial Rural Mixta caserío Santa Lucía -EORM-	Construcción de muro perimetral para el resguardo de bienes y los alumnos del centro educativo.
Mejoramiento al IEB Instituto de Educación Básica de Telesecundaria	Mejoramiento de las paredes, techo, servicio sanitario y el mobiliario en general.
Construcción de Instituto de nivel medio	Construcción de un establecimiento así como el suministro de mobiliario y equipo, para brindar un lugar accesible y adecuado para recibir clases.
Construcción Centro de Convergencia	No se cuenta con ningún medio de atención médica que vele por la salud de los habitantes. será de beneficio para cantones aledaños, cantón Xiquiná, cantón El Rosario, que se encuentran a dos kilómetros de Santa Lucía.
Construcción Pozo de Agua y Ampliación Red de Agua Potable	Construcción de un pozo mecánico, con el debido equipamiento, tendrá una longitud promedio de 330 pies de profundidad, para mejorar el caudal del agua y que sea cubierto en su totalidad el Cantón.
Ampliación Drenaje y Mejoramiento Planta de Tratamiento de Desechos Sólidos	Ampliación del sistema de drenajes con una longitud de 1.5 kilómetros lineales, el sistema se ampliará en las vías públicas para que las viviendas tengan conexión a los drenajes públicos
Ampliación de cobertura de servicio de energía eléctrica	Ampliación de la red eléctrica para la parte final del cantón Santa Lucia y de la lotificación Santa María
Mantenimiento del servicio de alumbrado público	Cambio de lámparas de los postes de la vía principal y secundarias del cantón Santa Lucia y lotificación Santa María.
Construcción de basurero comunal	El basurero comunal cubrirá los residuos desechados por la población, siendo este de origen doméstico, comercial, desecho de la vía pública o resultado de construcciones.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

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

#### 4.1.2 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 30**  
**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 del cantón Santa Lucía</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

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 %
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
16/10/2018	Demolición de techo de módulo uno	15 personas	Mano de obra no remunerada	0	35	33.33
17/10/2018	Recolección de ripio	12 personas	Mano de obra no remunerada	0	35	36.36
18/10/2018	Inicio de nivelación de paredes de aula 1 módulo 1 colocación de puertas de baños Finalización de nivelación de	10 personas	150	4,000	40	39.39
19/10/2018	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 se realiza el detalle del grado de avance del proyecto en ejecución, con base a esta tendencia, se tiene programado finalizar en la 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.

#### 4.1.3 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.

#### 4.1.4 Priorización de proyectos

En este apartado se hace mención de los proyectos con mayor prioridad según las necesidades detectadas en el Cantón, de acuerdo a la información y observación realizada, se determina el nivel de importancia de cada proyecto formulado para satisfacer las necesidades básicas y minimizar niveles de contaminación. Se hace mención de tres proyectos según lo planificado por las autoridades locales son de importancia para el desarrollo de la comunidad, debido a que se trata de aprovechar al máximo la utilización y tratamiento adecuado del líquido vital y controles de salud, recursos esenciales para la población. A continuación, se indica el orden de los proyectos, según la prioridad de necesidades manifestada por los habitantes del cantón Santa Lucía y las respectivas autoridades.

**Tabla 31**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Priorización de proyectos sociales**  
**Año: 2018**

No.	Nombre del proyecto	Finalidad
1	Ampliación Drenajes y Mejoramiento Planta de Tratamiento de Desechos Sólidos.	Disminuir la contaminación del medio ambiente, tener mayor control de salubridad y evitar que las aguas servidas desemboquen en calles y ríos sin tener ningún tipo de tratamiento, esto permitirá mejorar las condiciones de vida de los habitantes del Cantón.
2	Construcción Centro Convergencia.	Mejorar la atención de salud a los habitantes del Cantón, para brindar consultas y jornadas médicas, permitir 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, que el Cantón tenga fuentes de ingresos extras, para una mejor calidad de vida.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En la tabla anterior se especifica el nivel de importancia de los proyectos formulados para satisfacer necesidades de los habitantes para el desarrollo social en cada una de las áreas que lo conforman.

## 4.2 INVENTARIO DE NECESIDADES PRODUCTIVAS

Se define como potencialidad productiva, la capacidad que se tiene en un área geográfica determinada para producir o explotar un recurso natural, físico, humano o financiero y que no ha sido aprovechado, o incluso que producción es poco significativa en la economía del lugar.

A continuación, se presentan las potencialidades productivas que fueron identificadas en el cantón Santa Lucía, breve descripción y justificaciones, económicas, sociales, que demuestran una opción de ser aprovechadas en el Cantón.

### 4.2.1 Potencialidades productivas

En el cantón Santa Lucía, se identificaron potencialidades, que los pobladores pueden explotar para generar fuentes de empleo y un margen de ganancia aceptable, que les permita mantener estas actividades en constante producción. Se determinó que las condiciones climatológicas del lugar permiten la explotación de diversos productos.

**Tabla 32**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Potencialidades productivas**  
**Año: 2018**

<b>Actividad</b>	<b>Producto</b>	<b>Criterio de selección</b>
<b>Agrícola</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aguacate</li> <li>• Arroz</li> <li>• Chipilín</li> <li>• Jocote</li> <li>• Mandarina</li> <li>• Naranja</li> </ul>	Los cultivos seleccionados son ideales para siembra en los terrenos y patios de casa, ya que se cumplen con las condiciones para su producción como clima favorable y tierra fértil. Son productos rentables y de alta explotación, puede generar un margen de ganancia aceptable para los productores y permitirá un mejor ingreso económico.

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

<b>Pecuarias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cabras</li> <li>● Crianza de tilapia</li> <li>● Oveja black belly</li> <li>● Peli buey</li> </ul>	<p>La crianza de estas especies es posible en el Cantón, como factor económico, podría darse la explotación de la carne y los derivados como el pelaje, la leche y la piel lo que beneficiará la alimentación de las personas y la economía. Las condiciones climáticas favorecen la reproducción y crecimiento de estas especies, también generará empleo para las personas que quieran dedicarse al cuidado, alimentación y limpieza de los animales.</p>
<b>Artisanal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Atarraya</li> <li>● Chocolate</li> <li>● Dulce de coco</li> <li>● Helado de mango</li> <li>● Panadería</li> <li>● Harina de maíz</li> </ul>	<p>La fabricación de productos artesanales ayudará al crecimiento económico del Cantón, se empleará mano de obra no calificada, pero con experiencia para la elaboración, el costo de su fabricación será bajo, esto genera ganancias considerables. El área de comercialización estará en los diferentes puntos aledaños al Cantón, en el mercado local de la cabecera municipal, Mazatenango, San Antonio Suchitepéquez, entre otros lugares.</p> <p>La apertura de una panadería en el Cantón es una potencialidad fuerte, ya que en la actualidad no existe ninguna en el lugar, y la demanda será alta, esto genera fuentes de empleo y margen de ganancia para el productor. La comercialización se llevará, no solo dentro del Cantón, sino también en los municipios aledaños al mismo.</p>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Brindar asesoría técnica y financiera a la explotación de los productos antes mencionados agregará valor, calidad y mejores precios, la exportación de los productos será primero al municipio de Santo Domingo Suchitepéquez y después a la cabecera departamental.

#### 4.2.2 Requerimientos de necesidades productivas

Se refiere a los mecanismos para el desarrollo agrícola, pecuario y artesanal relacionados al fortalecimiento del vínculo con el comercio de manera local y municipal.

**Tabla 33**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Requerimiento de necesidades productivas**  
**Año: 2018**

Necesidad	Descripción
Construcción de la carretera de Santa Lucía y lotificación Santa María.	Adoquinamiento de carretera que conecta el municipio de Santo Domingo, el cantón Santa Lucía y lotificación Santa María.
Construcción de mercado comunal	Proporcionar a la población las instalaciones y servicios para que puedan comercializar sus bienes y su producción.
Sistemas de riego	Buscar asesoría donde se pueda implementar sistema de riego por goteo ya que este método necesita conocimiento básico y poco financiamiento
Asesoría técnica y financiera	Crear un comité que solicite asesoría en el MAGA, INTECAP y alguna institución financiera para que los pobladores tengan un mejor conocimiento y puedan usar sus recursos de una mejor manera.
Rastros	Construir instalaciones donde tenga las medidas de bioseguridad necesarias para el destace de animales de producción.
Centro de acopio	Crear instalaciones donde los productores puedan vender sus productos a un mejor costo y competir con los precios del municipio.
Acceso a maquinaria y equipo	Que los productores obtengan algún tipo de financiamiento para obtener maquinaria y equipo para una mayor producción.
Semillas mejoradas y fertilizantes	Crear un comité de agricultores donde se solicite programas y proyectos gubernamentales para que les proporcionen semillas y fertilizantes de mejor calidad los productores.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En la tabla anterior se muestran las necesidades productivas que predominan en el centro poblado, ya que las carencias de estas limitan el desarrollo económico y social. Satisfaciendo estas necesidades se creará empleo, mejorará la economía dentro del cantón, se reducirá la pobreza y se mejoraran los ingresos familiares.

#### 4.2.3 Priorización de proyectos

Se considera como proyecto viable el que se pueda ejecutar por la ubicación geográfica y el uso adecuado de los recursos, se seleccionó producción de harina de maíz fortificada ya que beneficiaría directamente e indirectamente a los habitantes del cantón Santa Lucia.

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES**

En este apartado se detallan los tres proyectos comunitarios sociales 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.

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

Consiste en el mejoramiento de la infraestructura del cantón Santa Lucía para mejorar la calidad de vida del 100% de los habitantes.

##### **5.1.1 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.

##### **5.1.1.1 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"). 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. Ver mapa 10

#### 5.1.1.2 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.

#### 5.1.1.3 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.

#### 5.1.1.4 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.

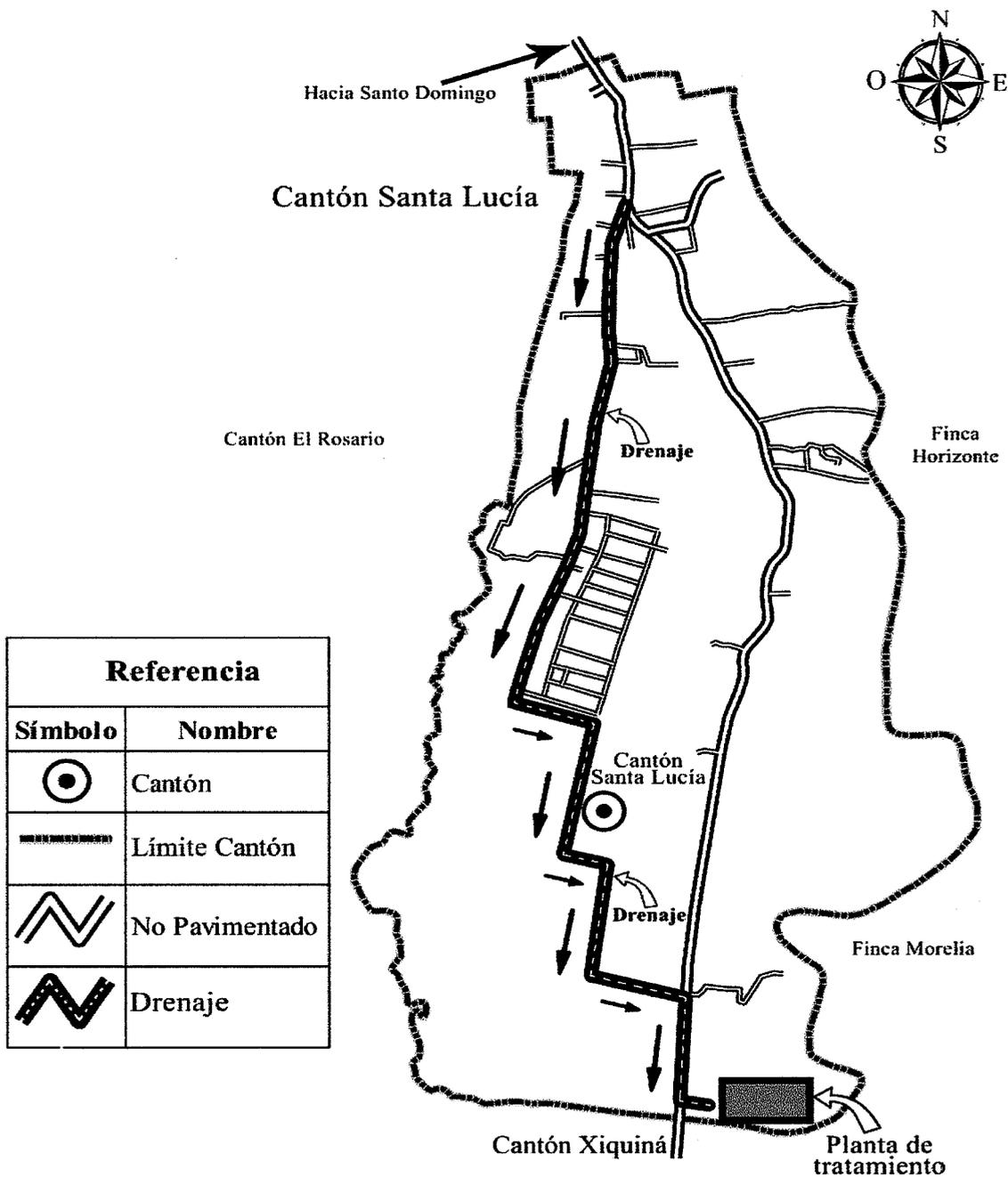
#### 5.1.1.5 Reconocimiento del problema

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.

**Mapa 10**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de**  
**tratamiento de desechos sólidos)**

**Localización**

**Año: 2018**



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

#### 5.1.1.6 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, esto con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes.

#### 5.1.2 Estudio de perfil de 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.

##### 5.1.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto formulado consiste en 1.5 kilómetros lineales ampliación drenaje, 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. El costo total de la inversión será de Q. 1,001,084, el financiamiento total del proyecto a ejecutar será por parte de la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez, el tiempo de duración de dicho proyecto es de 12 semanas y los beneficiarios serán los habitantes del cantón Santa Lucía. Otra parte del proyecto es 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.

##### 5.1.2.2 Antecedentes del proyecto

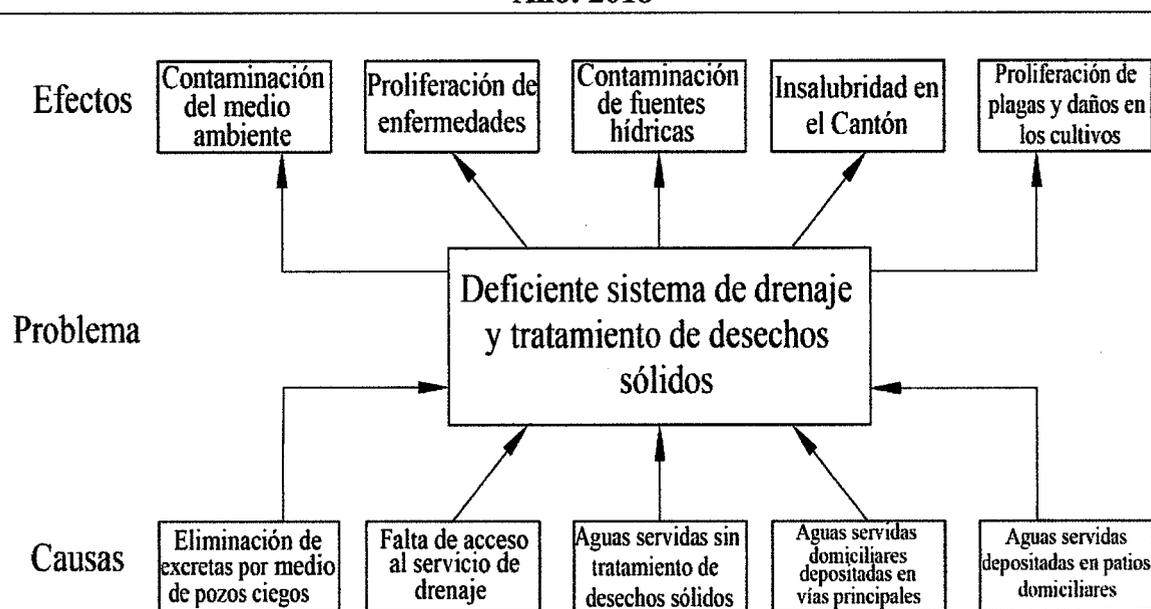
Según el trabajo e investigación de campo en conjunto con las entrevistas realizadas a las autoridades locales y autoridades municipales, informan que no existen propuestas de

proyecto ampliación drenaje y mejoramiento 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 domiciliarias son depositadas de manera directa a las vías públicas lo cual genera contaminación.

### 5.1.2.3 Planteamiento del problema

Para ello, se utilizó la metodología del análisis por medio de la realización del árbol de problemas, el cual se presenta a continuación.

**Gráfica 13**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de**  
**tratamiento de desechos sólidos)**  
**Árbol de problemas**  
**Año: 2018**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En la gráfica anterior se muestra el árbol de problemas donde representa las causas y efectos que provoca la carencia de ampliación de drenaje y el mejoramiento planta de tratamiento por lo tanto es de suma importancia formular el proyecto con el cual se pueda disminuir el problema que sufren los habitantes del Cantón.

- **Especificación del problema**

Con la finalidad de realizar el proyecto ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos se realiza el estudio de ¿Por qué solo el 48% de la población tiene acceso al drenaje y por qué las malas condiciones de la planta de tratamiento de desechos sólidos existente?

#### 5.1.2.4 Justificación

Debido a la falta de ampliación del drenaje 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.

Esto 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.

#### 5.1.2.5 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 drenaje, 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.

### 5.1.3 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.

#### 5.1.3.1 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 34**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (ampliación drenajes 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
<b>2018</b>	<b>179</b>
2019	184
2020	190
2021	195
2022	202

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En la tabla anterior 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.

#### 5.1.3.2 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.

#### 5.1.3.3 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.

#### 5.1.3.4 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.

#### 5.1.4 Estudio administrativo legal

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.

##### 5.1.4.1 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**

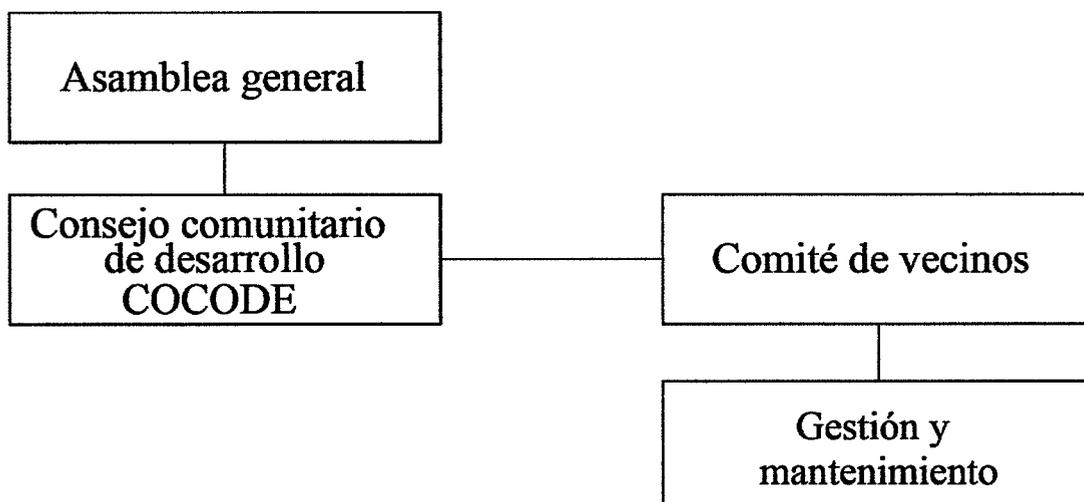
Son cualidades que se destacan en un individuo y que a su vez le impulsa actuar de una u otra manera porque forman parte de sus creencias, el comité debe practicar para llevar a cabo cada uno de los objetivos a cumplir entre los cuales podemos mencionar:

- ✓ Honestidad
- ✓ Confianza
- ✓ Servicio
- ✓ Respeto
- ✓ Compromiso
- ✓ Comunicación

#### 5.1.4.2 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.

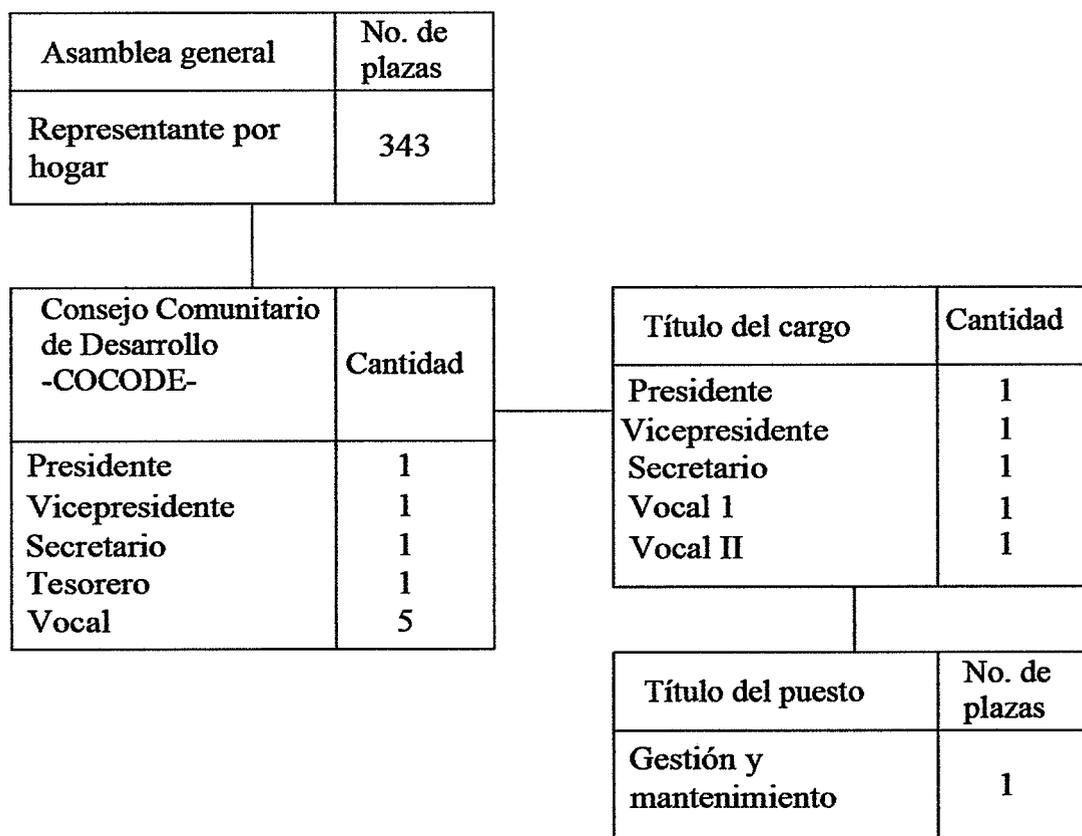
**Gráfica 14**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de**  
**tratamiento de desechos sólidos)**  
**Organigrama funcional**  
**Comité de mantenimiento proyecto ampliación drenaje**  
**Año: 2018**



Fuente: investigación de campo Grupo 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.

**Gráfica 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)**  
**Organigrama nominal**  
**Comité ampliación drenaje**  
**Año: 2018**



Fuente: investigación de campo Grupo 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.

- **Funciones de puestos**

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

**Tabla 35**  
**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 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	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 Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En la tabla anterior se presenta la descripción y las funciones del comité propuesto para la ampliación del sistema de drenaje.

#### 5.1.4.3 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.

#### 5.1.5 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.

### 5.1.5.1 Diseño y planificación

Está conformado por las actividades que se llevarán a cabo en la ejecución del proyecto formulado.

- **Diseño**

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.

- **Dimensiones**

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

La planta de tratamiento 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.

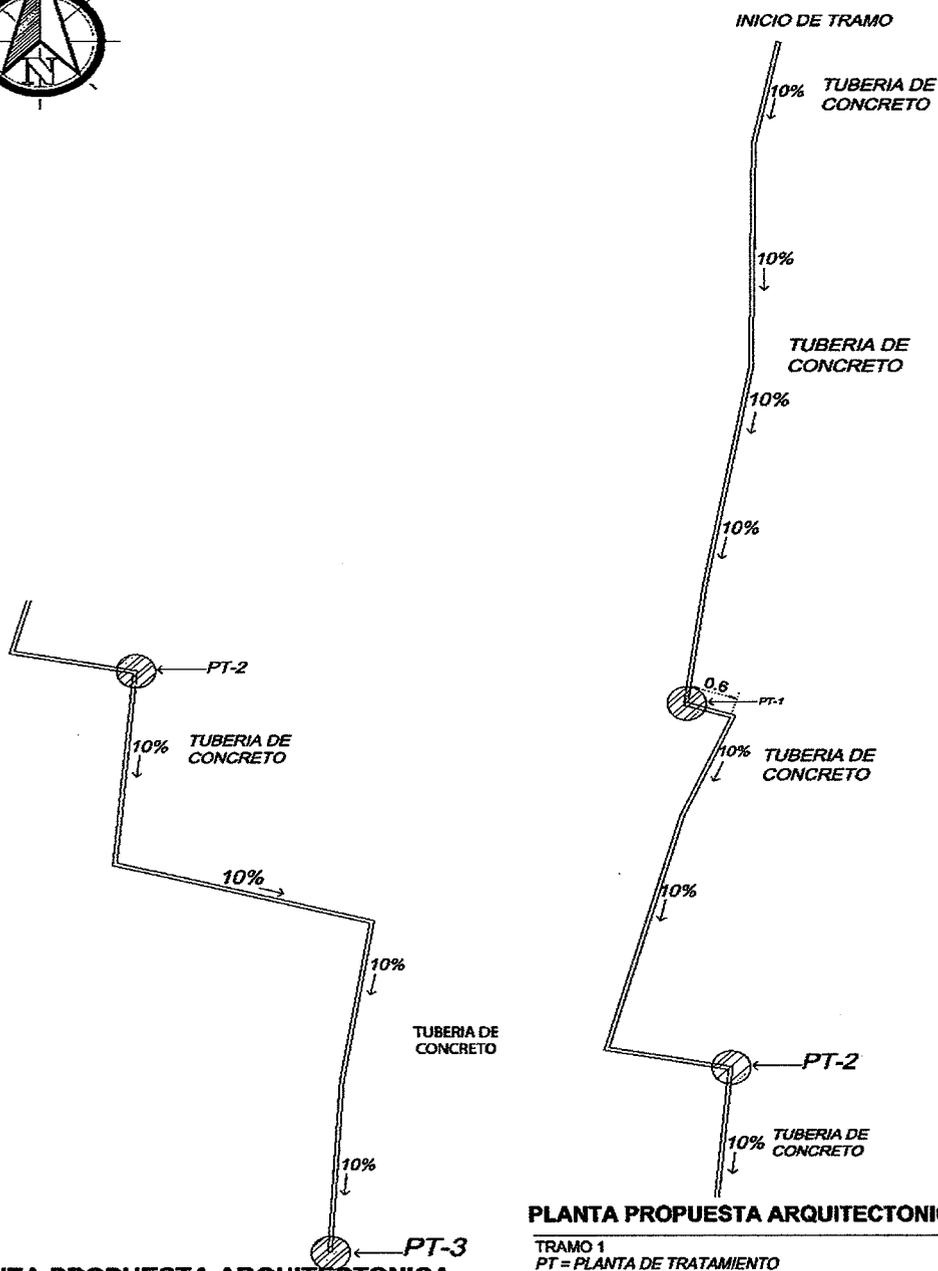
- **Beneficiarios**

Los beneficiarios de este proyecto será el 52% de los hogares es decir 177 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 en octubre 2018.

- ✓ **Construcción**

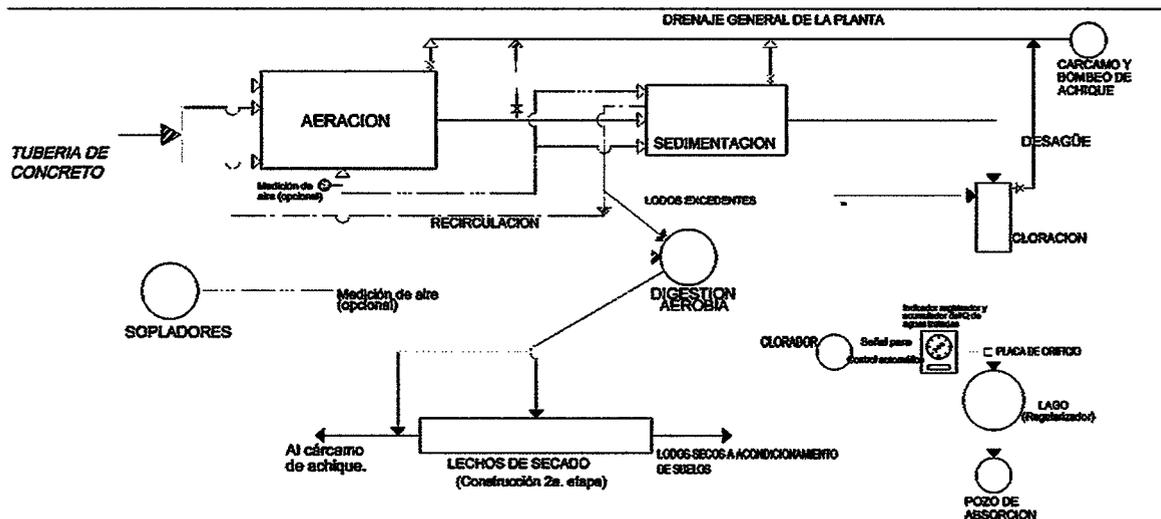
Se propone la construcción de 1.5 kilómetros lineales de drenajes de aguas servidas que incluye tubería de aguas pluviales se realizará sobre las carreteras principales.

**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**

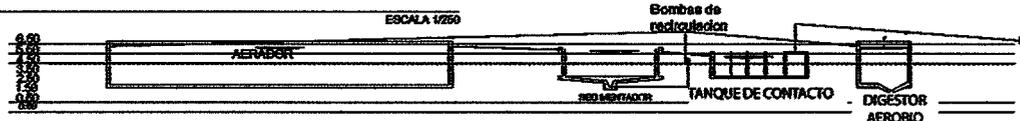


Fuente: elaborado estudiante de arquitectura Hugo Castillo.

**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**

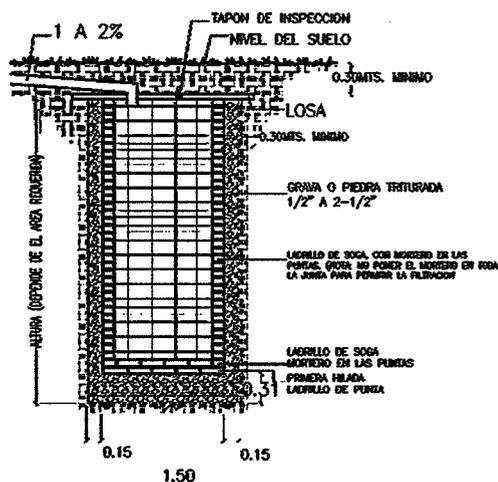


**FLUJO EN PLANTA DE TRATAMIENTO TÍPICA**



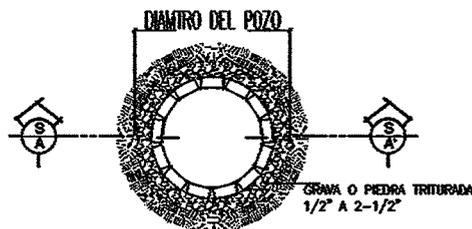
**SECCION DE PLANTA DE TRATAMIENTO**

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 LOCALIZACIÓN - PLANTA DRENAJES	Foja No. 1
Fecha:	Enero 2018	01 / 01
Escala:	Indicada	

- Recursos

Los recursos necesarios para el proyecto ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos son: las carreteras principales del Cantón y la planta de tratamiento existente donde se realizará el mejoramiento de la misma. Las fases necesarias para realizar el proyecto son: estudio topográfico, trabajos preliminares, zanqueo, 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 de 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 drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos. Comprende todas las etapas desde los estudios y trabajos preliminares, hasta la etapa de limpieza general del proyecto a las autoridades del Cantón, se realizan las pruebas necesarias para la entrega de cada una de las fases a realizar para que el proyecto a ejecutarse se entregue en las debidas condiciones para 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.

**Gráfica 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)**  
**Flujograma del proceso de ampliación y mejoramiento**  
**Año: 2018**

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

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

✓ 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.

**Gráfica 17**  
**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 Grupo 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, cabe mencionar que las fases de zanjeo, relleno de selecto, compactación de zanjas e instalación de tuberías se pueden realizar al mismo tiempo en diferentes áreas a lo largo del proyecto. En el mismo tiempo se contempla el mejoramiento de la planta de tratamiento de desechos sólidos.

#### 5.1.5.2 Plan de ejecución

Consiste en realizar una guía de trabajo que se aplicará en el proyecto donde indica los procesos y el tiempo estimado para cada actividad.

**Tabla 36**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (ampliación drenaje y mejoramiento planta de**  
**tratamiento de desechos sólidos)**  
**Plan de ejecución**  
**Año: 2018**

<b>Proyecto:</b> ampliación drenaje y mejoramiento planta y tratamiento de desechos sólidos <b>Fecha:</b> octubre, 2018				
<b>Area:</b> municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez			<b>Centro poblado:</b> cantón Santa Lucía	
<b>Objetivo del plan:</b> ampliación drenaje y mejoramiento planta de tratamiento de desechos sólidos				
No.	Actividad	Responsable	Calendarización	
			Inicio	Final
1	Trabajos preliminares	Albañil y ayudante	01 semana	02 semana
2	Zanjeo	Albañil y ayudante	03 semana	10 semana
3	Relleno de selecto	Albañil y ayudante	03 semana	10 semana
4	Compactación de zanjas	Albañil y ayudante	03 semana	10 semana
5	Instalación de tubería	Albañil y ayudante	03 semana	10 semana
6	Pozos de visita	Albañil y ayudante	09 semana	10 semana
7	Pruebas	Albañil y ayudante	11 semana	12 semana
8	Mejoramiento vial	Albañil y ayudante	11 semana	12 semana
9	Limpieza general	Albañil y ayudante	12 semana	12 semana

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Se muestra en la tabla anterior cada una de las fases a realizarse en el proyecto cada una con los responsables a cargo de realizarla y en las semanas que se realizarán.

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

Para llevar a cabo un proyecto es necesario incluir distintos tipos de recursos, como recursos materiales, recursos humanos y recursos.

- **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 37**  
**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
Tubería de cemento 1 metro x 30"	Unidad	1,500

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
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 Grupo 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.

### 5.1.6 Resumen estudio financiero

Lo conforman el estudio de costos incurridos: la etapa de pre-inversión a la etapa de mantenimiento. Refleja la inversión donde se realiza el mayor desembolso, conforme su avance. En este informe se presentan los rubros del estudio financiero en forma resumida, y detallada en el informe individual del practicante que se le asignó este proyecto.

#### 5.1.6.1 Integración de costos y gastos

Está integrado por el detalle de los costos y gastos que se llevarán a cabo en la ejecución del proyecto en las etapas de pre-inversión, inversión fija y mantenimiento, se puede mencionar requerimientos de inversión, estudio técnico, estudio ambiental, materiales, mano de obra, equipo de construcción y otros costos y gastos necesarios para la implementación del proyecto de ampliación del sistema de drenajes y mejoramiento de la planta de tratamiento de desechos sólidos.

- Presupuesto general

Es la estimación financiera de la unidad ejecutora del proyecto que corresponde a la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez.

**Cuadro 54**  
**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 Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El cuadro anterior muestra que los ingresos totales son de Q. 1,021,462 el mayor de los costos a utilizar son los materiales para el proyecto.

- **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, el presupuesto para el estudio ambiental es de Q.15,000 el cual se describe en el presupuesto general.

#### 5.1.6.2 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 55**  
**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 Grupo 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

### 5.1.6.3 Costos de ampliación y mejoramiento

Lo integran todos los costos que intervienen en la construcción del proyecto como materiales, mano de obra y otros costos adicionales que incurren en la construcción del proyecto a ejecutar.

**Cuadro 56**  
**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 de costo ampliación y mejoramiento**  
**Año: 2018**

Descripción	Total Q
<b>Costos 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 Grupo EPS, segundo semestre 2018.

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

- **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 57**  
**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 Grupo 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 58**  
**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**

Descripción	Persona	Día	Costo unitario Q	Total Q
<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 Grupo 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: zanqueo, relleno de selecto, captación de zanjas e instalación de tubería y tercera fase conformada por: pozos de visita, pruebas, mejoramiento vial y limpieza general.

- 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, mano de obra.

**Cuadro 59**  
**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+16500)		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 Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se muestran la inversión de otros costos que de forma indirecta participan en la ejecución del proyecto.

Para el mejoramiento planta de tratamiento se efectuó contrato por los servicios profesionales que incluyen materiales, mano de obra y otros costos en forma global.

#### 5.1.6.4 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.

**Cuadro 60**  
**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**

<b>Descripción</b>	<b>Parcial</b>	<b>Total Q.</b>
<b>Pre inversión</b>		50,700
Estudio de impacto ambiental	15,000	
Costos de diseño y planificación	35,700	
<b>Costos de ampliación y mejoramiento</b>		970,762
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 Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se muestran los costos del proyecto, donde la etapa de pre inversión consta de un 5% y los costos de ampliación y mejoramientos representan el 95% de la inversión total.

#### 5.1.7 Financiamiento

Son las alternativas financieras para obtener fondos. Financiamiento externo son los recursos obtenidos a través de donaciones de entidades privadas y no gubernamentales y financiamiento interno son los recursos monetarios que son necesarios para la ejecución del proyecto el cual está integrado por la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez y los habitantes del cantón Santa Lucía, el 100% de los costos de inversión social del proyecto serán financiados por la municipalidad.

**Tabla 38**  
**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 interno y externo**  
**Año: 2018**

<b>Financiamiento interno</b>	<b>Descripción</b>
Municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez	Encargada de elaborar, ejecutar, administrar planes y proyectos de desarrollo del municipio y las comunidades que lo conforma, a través de la Dirección Municipal de Planificación -DMP-.
Agencia de los Estados Unidos de América para el Desarrollo Internacional –USAID-.	Son programas para mejorar las condiciones de vida de las personas que se encuentran en condiciones de vulnerabilidad y de pobreza, a través de inversión ayudan a comunidades con servicios de educación, salud y crecimiento económico.
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-.	Su función es por medio del Programa de Pequeñas Donaciones -PPD-, apoya a las comunidades a desarrollar las capacidades en gobernanza, administración de proyectos y provee asesoría técnica, tiene como objetivo erradicar la pobreza y reducir las desigualdades y la exclusión.
Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural –CONADUR-.	Se encarga de formular políticas, ordenamiento territorial, promueve y facilita la organización y participación efectiva de la población, difunde la concientización respecto de la equidad de género y la identidad y derecho de los pueblos indígenas.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La tabla anterior muestra a la Municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez como la principal fuente de financiamiento interna para proyectos de desarrollo social en el municipio y sus comunidades, dado que es quien se encarga de satisfacer las necesidades de la población y desarrollar planes para el desarrollo económico, social y cultural de los pobladores.

Respecto a las fuentes de financiamiento externas, ofrecen programas de apoyo económico y social, de asesoría técnica y organización para la ejecución de proyectos

comunitarios, para optar con el apoyo de las organizaciones descritas se debe cumplir con los requerimientos solicitados, formularios y propuesta de proyecto.

**Cuadro 61**  
**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 Grupo 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.

#### 5.1.7.1 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-.

#### 5.1.8 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.

#### 5.1.8.1 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.

#### 5.1.8.2 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.

#### 5.1.8.3 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.

#### 5.1.9 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.

## **5.2 CONSTRUCCIÓN CENTRO DE CONVERGENCIA**

En la caracterización recopilada por medio del censo USAC 2018, una de las necesidades básicas es el derecho a la salud, fundamental para todo ser humano, razón por la cual se propone la construcción de centro de convergencia en el cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez.

### **5.2.1 Caracterización básica**

En el cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, se propone el proyecto construcción centro de convergencia, en respuesta a la necesidad identificada de acuerdo al censo realizado por el equipo de estudiantes EPS de la Facultad de Ciencias Económicas. Donde se determina que la población es vulnerable a múltiples enfermedades.

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

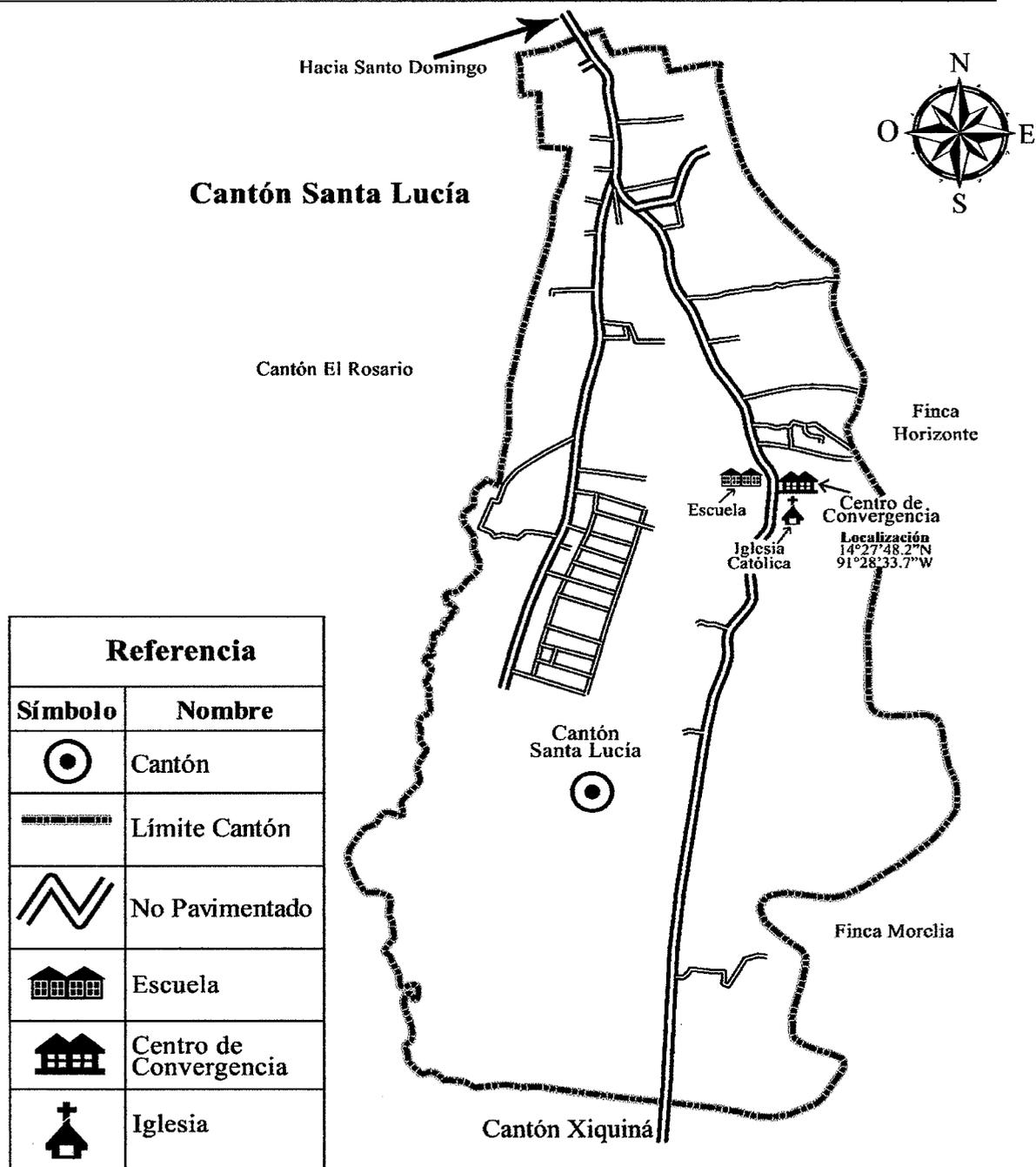
El proyecto se ubicará en el cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, se encuentra a 7 kilómetros del departamento de Mazatenango y 166 kilómetros de la ciudad capital.

- **Vías de acceso**

Ingresar 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 se recorre un aproximado de 450 metros para la entrada del Cantón.

Ingresar por la ruta al pacífico por 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 encuentra el desvío hacia la aldea Bolivia, luego se dirige a 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. avenida hacia el sur, la entrada del Cantón se encuentra a 450 metros aproximados, a un costado de la Iglesia Católica del cantón Santa Lucía.

**Mapa 11**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia)**  
**Localización**  
**Año: 2018**



Fuente: elaboración propia con base a la información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional, IGN.

#### 5.2.1.2 Servicios básicos disponibles

Los servicios básicos disponibles en el cantón Santa Lucía para el centro de convergencia son: energía eléctrica, servicio de agua potable, telefonía, cable y drenajes.

#### 5.2.1.3 Contactos locales

Son instituciones públicas facilitadores de comunicación entre las autoridades del Cantón, para obtener información de las necesidades básicas de la población, son las autoridades –COCODE- y comité de padres de familia que estarán a cargo de la gestión del proyecto.

#### 5.2.1.4 Población total del territorio

De acuerdo al censo realizado por el equipo de practicantes del EPS en el cantón Santa Lucía, se cuantificó un total de 1,368 habitantes.

#### 5.2.1.5 Reconocimiento del problema

Por medio de la boleta de censo, se encontraron varias necesidades que afectan al Cantón, debido al crecimiento poblacional es necesario la construcción de un centro de convergencia para tener derecho a la salud, necesidad básica para todo ser humano.

#### 5.2.1.6 Propósito del proyecto

Proporcionar servicio de salud mediante la construcción de centro de convergencia en el cantón Santa Lucía, que tenga las condiciones adecuadas de brindar una mejor atención a los pobladores beneficiados tanto de la localidad como de los cantones y caseríos aledaños, en la actualidad no existe institución alguna dedicada a la salud, es por ello que los habitantes se ven obligados a ir al hospital de Mazatenango y esto provoca incremento de gastos a la población.

El propósito del proyecto es ayudar a la población con medicina general, jornadas médicas y disminuir la desnutrición.

## 5.2.2 Estudio de perfil del proyecto

Con base a la información recopilada en el censo se consideró prioritario resolver el problema del acceso a la salud, al construir centro de convergencia para los habitantes del cantón Santa Lucía y cantones aledaños.

### 5.2.2.1 Descripción del proyecto

La construcción centro de convergencia es importante dada la necesidad que dentro del cantón Santa Lucía no existe ningún medio de atención médica que vele por la salud de los habitantes. En este centro serán atendidos los 1,368 habitantes del Cantón y también será de beneficio para cantones aledaños como: cantón Xiquiná y el Rosario que se encuentran a dos kilómetros de Santa Lucía.

La municipalidad de Santo Domingo financiará los costos de pre-inversión y de construcción por un monto de: Q. 179,563 y la comunidad del Cantón donará un terreno que fue valorado en Q. 75,000 y un aporte comunitario de Q. 3,013. Las medidas del terreno son: 6 metros de frente y 18 de longitud, será construido en cuatro meses, los ambientes con que contará son los siguientes: sala de espera, enfermería, consultorio, servicio sanitario y área verde.

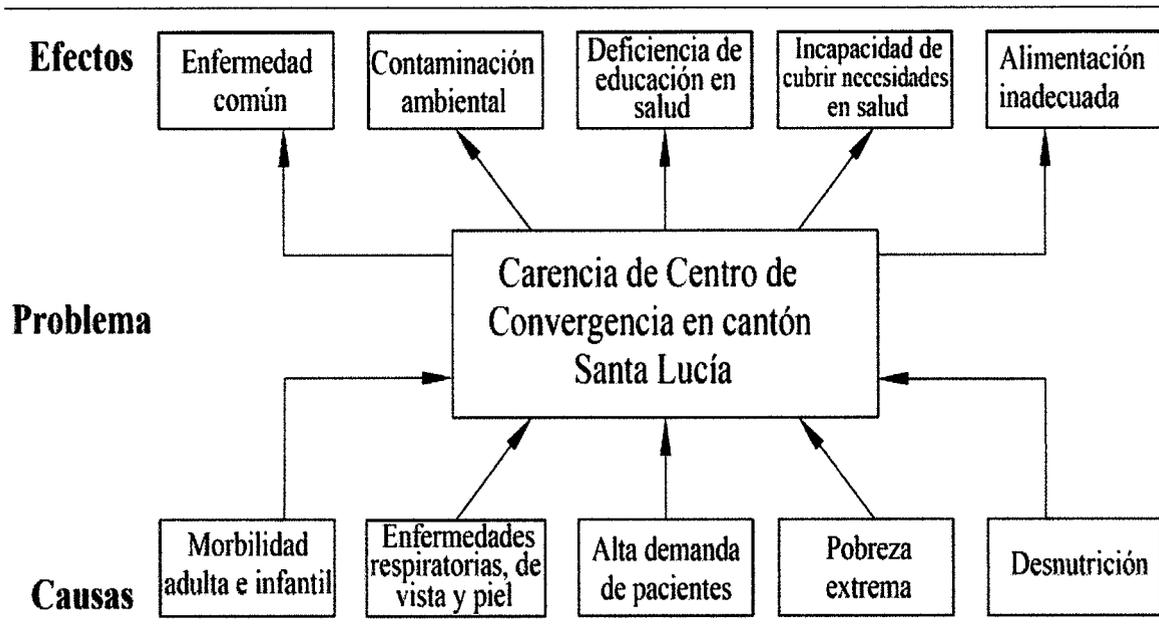
### 5.2.2.2 Antecedentes del proyecto

Por el crecimiento de la población en el cantón Santa Lucía, los encargados del COCODE afirman que es una buena opción, que en el Cantón se construya el centro de convergencia para atender las necesidades básicas de salud a la población.

### 5.2.2.3 Planteamiento del problema

Para identificar el planteamiento del problema se utilizó la metodología, el árbol de problemas, técnica que se emplea para identificar la situación actual del Cantón, con el fin de analizar y buscar soluciones de causa y efecto que tiene el centro poblado.

**Gráfica 18**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia)**  
**Árbol de problemas**  
**Año: 2018**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En la gráfica anterior se presenta el problema principal, las causas y efectos que existen en el cantón Santa Lucía sobre la carencia del centro de convergencia

- **Especificación del problema**

Con el propósito de realizar la construcción centro de convergencia, es necesario indagar sobre ¿Cuáles son las enfermedades comunes que afectan a la población en el cantón Santa Lucía, del municipio de Santo Domingo?

#### 5.2.2.4 Justificación

El proyecto surge de la necesidad que vive la comunidad, se identificó por medio del censo poblacional, técnicas de observación y entrevistas realizadas con autoridades de la comunidad, el cual manifiestan la carencia que tienen por el acceso al servicio de salud, que les brinde asistencia médica. Los pobladores de la comunidad acuden al centro de salud y hospitales de Mazatenango ubicados a 7 kilómetros.

El cantón Santa Lucía tiene 1,368 habitantes, según censo realizado se observa que las edades de los hijos difieren entre uno y dos años y el promedio de hijos es de cinco por familia, se considera un crecimiento poblacional por las edades que se llevan entre sí, según información del presidente del COCODE se han realizado jornadas de planificación familiar, la Cruz Roja ha apoyado con charlas de información sobre oftalmología y ha ayudado con medicina general.

Por lo anterior expuesto, se propone ante las autoridades correspondientes la construcción del centro de convergencia, en un terreno de 6 x 18 metro, se encuentra a un costado de la Iglesia Católica del cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez.

#### 5.2.2.5 Objetivos

A continuación, se describe lo que se pretende alcanzar con la construcción centro de convergencia en el Cantón.

- General

Construir centro de convergencia que cubra la atención médica necesaria de todos los habitantes y contribuir al desarrollo de la comunidad.

- Específicos

- ✓ Identificar las necesidades básicas de salud para coadyuvar a elevar la calidad de vida de los habitantes.
- ✓ Disminuir la morbilidad infantil existente en los hogares, donde se establecen programas de hábitos de higiene e instrucción a padres, que velen por esta práctica.
- ✓ Mejorar la calidad de vida de las personas a través de programas de salud y jornadas médicas que proporcionen el bienestar de la población.
- ✓ Determinar las diferentes enfermedades que afectan a la comunidad tanto en las personas adultas como niños.

- ✓ Incluir en los programas de salud y buenos hábitos paquetes de productos necesarios para higiene personal, entre ellos puede ser, cepillo de dientes, jabón antibacterial para niños en edad escolar.

### 5.2.3 Estudio de mercado

Para determinar la viabilidad del proyecto social se abordará el estudio de mercado, el cual permite dar a conocer la demanda insatisfecha y la demanda cubierta existente en el cantón Santa Lucía, sobre el acceso a la salud pública.

#### 5.2.3.1 Evolución histórica y futura de la demanda

La demanda potencial es la población que requiere asistencia médica y que reside en el área rural del municipio, puesto que viven en situación de pobreza y pobreza extrema.

A continuación, se presenta la población del cantón Santa Lucía donde proyecta que se necesita la construcción del centro de convergencia.

**Tabla 39**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia)**  
**Evolución histórica y futura de la demanda**  
**Años: 2013 – 2022**

Año	Población del cantón Santa Lucía
2013	1,253
2014	1,276
2015	1,299
2016	1,322
2017	1,345
<b>2018</b>	<b>1,368</b>
2019	1,391
2020	1,414
2021	1,437
2022	1,460

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En la tabla anterior según datos del Instituto Nacional de Estadística y censo realizado en el presente año en el cantón Santa Lucía, los datos se recopilaron de acuerdo al censo realizado por el Centro de salud ubicado en la cabecera municipal, a la cual se le aplicó la

tasa de crecimiento del Cantón, determina que desde el año 2013 ya existía una demanda de personas que requerían de asistencia médica y de acuerdo al artículo 75, del Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el centro de convergencia de salud se entiende por ser un establecimiento de menor complejidad de la red de servicio, tiene bajo su responsabilidad una población menor de mil quinientos habitantes. La sumatoria que se pretende beneficiar en el Cantón es de 1,368 personas en el presente año y en los próximos cinco años un 8% que representa a 1460 personas.

#### 5.2.3.2 Análisis de la demanda histórica y futura

El cantón Santa Lucía, actualmente no tiene ningún centro de convergencia, la población acude al Centro de Salud que se encuentra en el municipio de Santo Domingo, en base a datos estadísticos, el Centro de Salud del Municipio solo atiende 41.03% del total de la población de Santa Lucía.

#### 5.2.3.3 Análisis de la oferta

En la actualidad en el cantón Santa Lucía, no existe una oferta porque no tienen un centro de convergencia que cubra las necesidades de salud de los hogares, derivado que no ha existido interés por parte de la municipalidad de Santo Domingo y el COCODE de la localidad, en buscar apoyo en entidades nacionales y no gubernamentales que aporte al bienestar de la población.

#### 5.2.3.4 Análisis del servicio

Actualmente en el cantón Santa Lucía no tienen ningún centro de convergencia que brinde atención de salud a la población, acuden al Centro de Salud que se encuentran en el municipio de Santo Domingo, si es una enfermedad que necesita más especialidad se dirigen al departamento de Suchitepéquez a siete kilómetros, es el más cercano al Cantón.

#### 5.2.4 Estudio administrativo legal

Se establecerá la factibilidad administrativo-legal del proyecto, base para el funcionamiento y desarrollo del diseño y estructura organizacional, se debe establecer los procesos administrativos que permita definir las actividades, integración de funciones y relaciones entre los distintos departamentos que interactúan en la organización, la meta es

lograr los objetivos y la optimización de los recursos necesarios para la implementación del proyecto. Así mismo, definir el marco legal que delimita el actuar de la organización, en cuanto a las disposiciones fiscales, laborales y las regulaciones municipales, con el objeto de cumplir con las normas legales relacionadas al proyecto.

#### 5.2.4.1 Propuesta de la organización

El proyecto que se pretende implementar en el cantón Santo Lucía, es de carácter social, se determinó que el tipo de organización idónea para realizar el proyecto de la construcción centro de convergencia en el área rural es la formación de un comité de gestión, dedicado a impulsar proyectos de salud para comunidades, debido a que podrá distribuir las funciones, de tal forma que el centro de convergencia funcione eficaz y eficiente, para lo cual se establecerán los procesos, las líneas de autoridad, canales de comunicación y responsabilidades para el logro de los objetivos.

El comité consta para su inscripción en el registro de la Contraloría General de Cuentas, con legalización notarial de las firmas de los fundadores. Por lo que los requisitos se muestran a continuación:

- ✓ Solicitud de inscripción dirigida al Contralor General de Cuentas, firmada por presidente y representante legal, que identifica el nombre como aparece en acta suscrita para el efecto, el trámite se realiza en la Secretaría General de la Institución, ubicada en el tercer nivel de la sede central de la C.G.C en la séptima avenida siete guion treinta y dos, zona trece o en delegaciones departamentales.
- ✓ Identificar en solicitud nombre del comité, dirección de la sede, nombres y apellidos completos, cargos que desempeñan los responsables (cuentadantes), direcciones particulares, NIT, DPI, números de teléfonos de la sede y de cada uno de los responsables.
- ✓ Adjuntar fotocopia de cada uno de los documentos mencionados.
- ✓ Certificación original de acta constitutiva en asamblea general extendida por la Municipalidad respectiva, donde se haga constar la inscripción en el libro respectivo.

- ✓ Certificación original de Gobernación Departamental, donde se haga constar la autorización del funcionamiento, colecta pública y/o recaudación de fondos y el proyecto a desarrollar.
- ✓ Fotocopias de credenciales extendidas por la Municipalidad.
- ✓ Fotocopia del convenio suscrito con entidad del Estado u otros que proporcionará fondos para ejecución de proyectos.

- Planeación estratégica

Herramienta de gestión que permite establecer el quehacer y el camino que deben recorrer las organizaciones para alcanzar las metas previstas, con base a los cambios y demandas que impone su entorno, herramienta fundamental para la toma de decisiones al interior de cualquier organización.

- Misión

Somos un comité comprometidos a impulsar la prevención, atención y cuidado de la población, al brindar atención de salud con calidad a través de la implementación y prevención en programas de salud para el bienestar de la comunidad.

- Visión

Ser un comité, para que cada persona de la comunidad tenga la clara convicción de los beneficios de la prevención y del cuidado de higiene y salud, de tal modo que encuentren en la organización apoyo para mejorar las condiciones de vida de los habitantes del Cantón.

- Objetivos

Son las metas a alcanzar durante la realización del presente proyecto social, los mismos se presentan a continuación:

- ✓ General

Desarrollar un comité que impulse el servicio de salud para la comunidad por medio de la construcción centro de convergencia, que permita aumentar los niveles de vida y bienestar de los habitantes.

✓ Específicos

Lograr atención especial y profesional para la población en pobreza extrema de niños, adolescentes, personas adultas, ancianos y discapacitados quienes pertenecen al grupo de mayor vulnerabilidad.

Garantizar la salud y calidad de vida de todos los habitantes del Cantón y alrededores. Coordinar con instituciones públicas y la comunidad los operativos de riesgos de enfermedades y vacunación.

• Valores

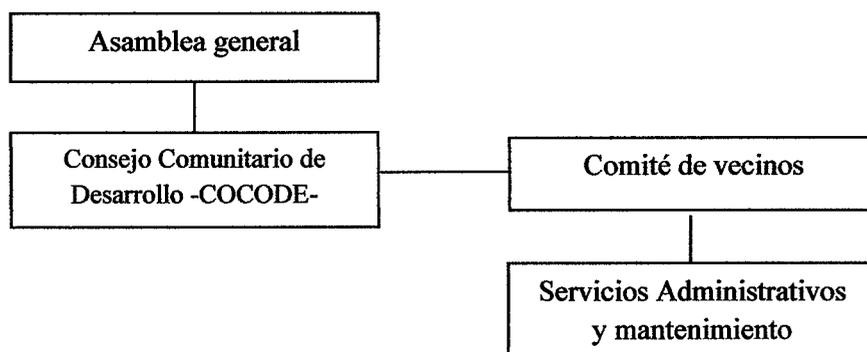
Entre los valores están los siguientes:

- ✓ Responsabilidad social, respeto, compromiso, integridad y honestidad.

#### 5.2.4.2 Estructura organizacional

La estructura propuesta para el desarrollo del proyecto social será formal, de manera que permita aplicar normas y procedimientos, para dirigir de una manera eficaz las actividades de las unidades que conformará el comité de gestión del centro de convergencia. El mismo está integrado de la siguiente manera:

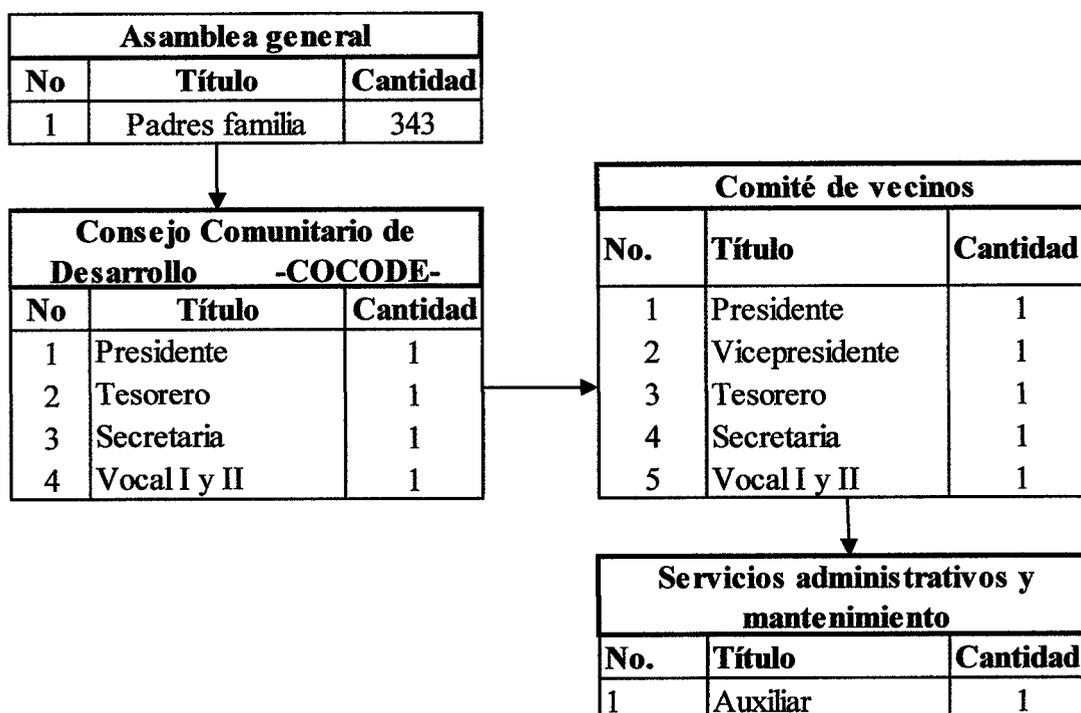
**Gráfica 19**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia)**  
**Organigrama funcional**  
**Comité de vecinos**  
**Año: 2018**



En la gráfica anterior se presenta la estructura del comité de vecinos del cantón Santa Lucía, este organigrama muestra las unidades funcionales necesarias para el desarrollo adecuado del comité, que permite la viabilidad del proyecto y cumplir con los objetivos propuestos.

A continuación, se presenta el organigrama nominal de puestos y funciones.

**Gráfica 20**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia)**  
**Organigrama nominal de puestos y funciones**  
**Año: 2018**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En la gráfica anterior se detalla cada uno de los cargos que compone el organigrama nominal para el comité del centro de convergencia en el cantón Santa Lucía.

**Tabla 40**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia)**  
**Descripción de funciones de puestos**  
**Comité de vecinos, funcionamiento del centro de convergencia**  
**Año: 2018**

<b>Dirección</b>	<b>Función</b>
<b>Asamblea general</b>	<p>Establecer metas, objetivos, estrategias para el funcionamiento del centro de convergencia, en conjunto con los encargados de las diferentes áreas.</p> <p>Dirigir y orientar el sistema de vigilancia en salud pública.</p> <p>Informar el período de planes, operaciones y resultados obtenidos para la toma de decisiones.</p> <p>Definir una planificación mensual y anual con el propósito de optimizar los recursos de los proyectos y de la organización.</p> <p>Definir los requisitos que deben cumplir las entidades promotoras e instituciones prestadoras de servicio de salud para obtener la habilitación y acreditación.</p> <p>Revisar el avance de proyectos en ejecución.</p> <p>Gestionar proyectos en conjunto con el Cantón ante el Ministerio de Salud.</p>
<b>Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-</b>	Encargado de organizar y coordinar las mejoras para el Cantón, donde el mismo mantendrá informado de las ayudas y propuestas para el bienestar de la sociedad.
<b>Comité de vecinos</b>	Velar porque los recursos y donaciones que venga al Cantón se lleven a cabo en el tiempo y fecha acordado por las organizaciones beneficiarias ya sean internas o externas.
<b>Servicios Administrativos y mantenimiento</b>	Son personas encargadas de la planificación, organización, dirección y control del centro de convergencia, mediante la optimización de recursos financieros, tecnológicos y humanos y velan por mantener las instalaciones en buen estado, garantizar la fiabilidad de equipos en funcionamiento antes que se produzca un daño o accidente
<b>Vocal I y II</b>	Son personas que tendrán carácter asesor, consultivo y realizarán funciones encomendadas por la Asamblea general, y así como las obligaciones que la Asamblea encomiende.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En la tabla anterior se describen las actividades que se llevaran a cabo con el comité de vecino en el cantón Santa Lucía, para la administración del centro de convergencia propuesto.

### 5.2.4.3 Base legal del proyecto

Los requisitos legales que dan validez a la realización del proyecto dentro de la legislación guatemalteca de acuerdo a su importancia están:

#### Normas internas:

- ✓ Acta de constitución del comité
- ✓ Reglamento interno
- ✓ Manual de normas y procedimientos
- ✓ Manual de organización

#### Normas externas:

- Constitución Política de la República de Guatemala
- ✓ Artículo 34. Derecho de asociación.
- ✓ Artículo 93. Derecho a la salud.
- ✓ Artículo 94. Obligación del Estado.
- ✓ Artículo 95. La salud bien pública.
- ✓ Artículo 98. Participación de las comunidades en programas de salud.
- ✓ Artículo 100. Seguridad social.
  
- Código Civil
- ✓ Artículo 18. Personalidad de las asociaciones civiles.
  
- Código de Comercio
- ✓ Artículo 13. Instituciones y Entidades Públicas.
- Ley Orgánica del presupuesto
- ✓ Artículo 1. Objeto.
- ✓ Artículo 2. Ámbito de aplicación.
- ✓ Artículo 21. Presentación de anteproyectos.
- ✓ Artículo 47. Informes de la gestión presupuestaria.
  
- Ley de protección y mejoramiento del Medio Ambiente, decreto 68-86

- ✓ Artículo 1. Objetivos generales y ámbito de aplicación de la ley capítulo I principios fundamentales.
- ✓ Artículo 6. Objetivos generales y ámbito de aplicación de la ley capítulo I principios fundamentales.
- ✓ Artículo 8. Objetivos generales y ámbito de aplicación de la ley capítulo I principios fundamentales.
- ✓ Artículo 15. Del sistema Hídrico.
  
- Ley de contrataciones del Estado
  - ✓ Artículo 1. Objeto de la ley y ámbito de aplicación.
  - ✓ Artículo 2. Negociaciones entre las entidades del sector público.
  - ✓ Artículo 3.\* Disponibilidades Presupuestarias.
  - ✓ Artículo 4. Bis.\* Sistema de información de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.
  - ✓ Artículo 4. Ter.\* Transparencia de obra.
  - ✓ Artículo 38. Monto.
  - ✓ Artículo 43. \* Modalidades específicas.
    - \*a) Compra de baja cuantía:
  
- Reglamento Orgánico Interno del MSPAS, acuerdo gubernativo No. 115-99
  - ✓ Artículo 3. Políticas, planes, programas de salud.
  
- Código de Salud Decreto 90-97 del Congreso de la República de Guatemala
  - ✓ Artículo 4. Obligación del Estado.
  - ✓ Artículo 157. Establecimientos de atención para la salud.
  - ✓ Artículo 159. Autorización de construcciones y cambios.
  
- Código Municipal
  - ✓ Artículo 10. Asociación de municipalidades.
  - ✓ Artículo 18. Organización de vecinos.
  - ✓ Artículo 19. Autorización para la organización de vecinos.

- ✓ Artículo 35. Competencias generales del Concejo Municipal.
  - ✓ Artículo 36. Organización de comisiones.
  - ✓ Artículo 53. Atribuciones y obligaciones del alcalde
  - Literal m
  - ✓ Artículo 175. Asociaciones civiles y comités.
- Ley de Consejo de Desarrollo Decreto 11-2002
  - Decreto Gubernativo 20-82
  - Artículo 3

### 5.2.5 Estudio técnico

El estudio técnico aporta información necesaria para la valoración de los presupuestos de inversión, con esta información se conocerá aspectos económico y financieros y financiera del proyecto, donde permite determinar la función de producción óptima en la utilización eficiente de los recursos disponibles, tiene como finalidad establecer la factibilidad del proyecto social, el estudio técnico se divide en: diseño y planificación, recursos necesarios y plan de ejecución para llevar a cabo dicho proyecto.

#### 5.2.5.1 Diseño y planificación

A continuación, se presenta el diseño y la planificación del proyecto social sobre la construcción centro de convergencia en el cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Plano 3, página 209.

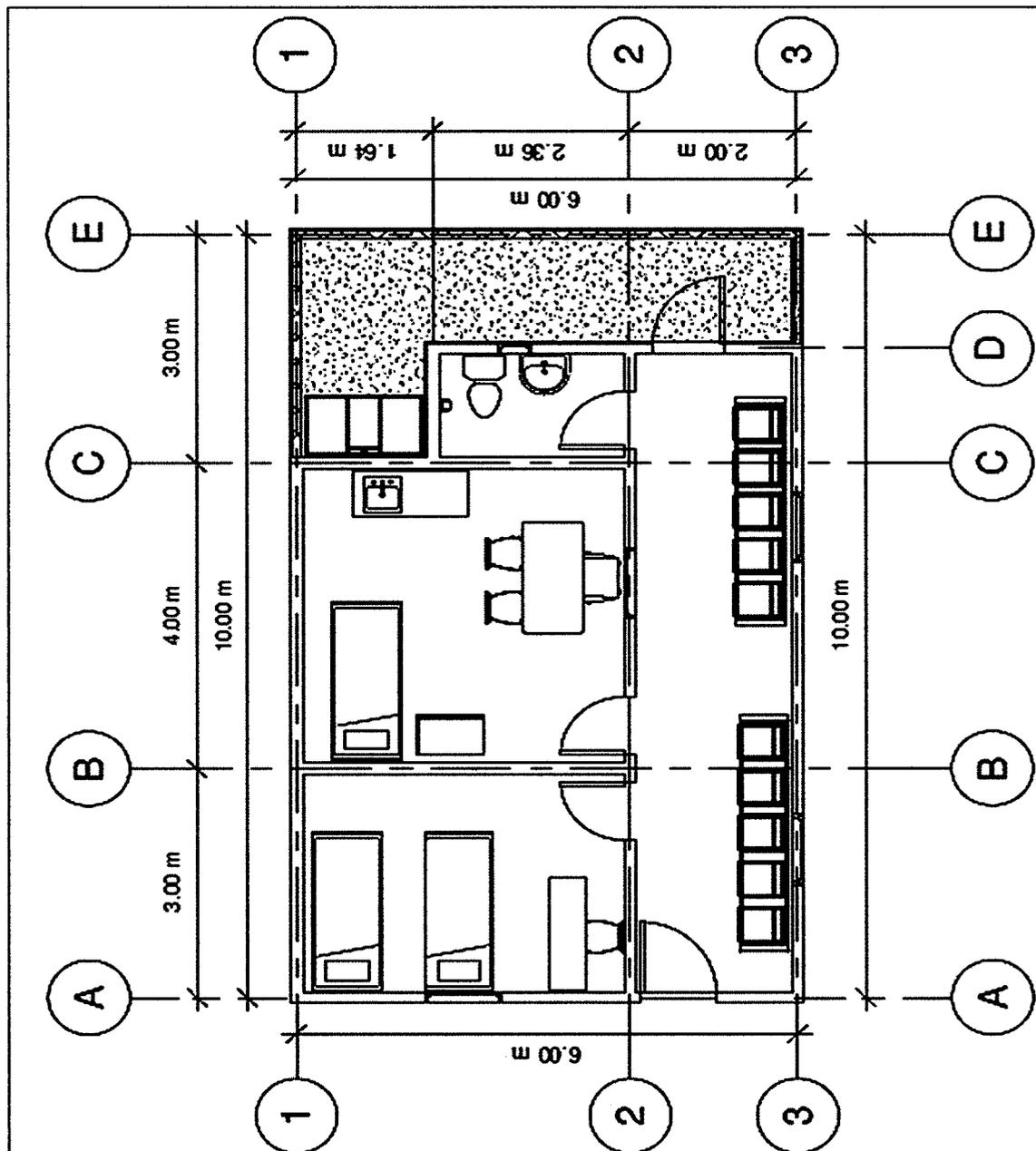
- Diseño

Es el proceso de elaboración de la propuesta de trabajo de acuerdo a pautas y procedimientos a realizar en el centro de convergencia.

- Planificación

Es la programación y ordenamiento de las actividades para llevar a cabo el proyecto, donde se desarrollará cada actividad para llevarlo a cabo.

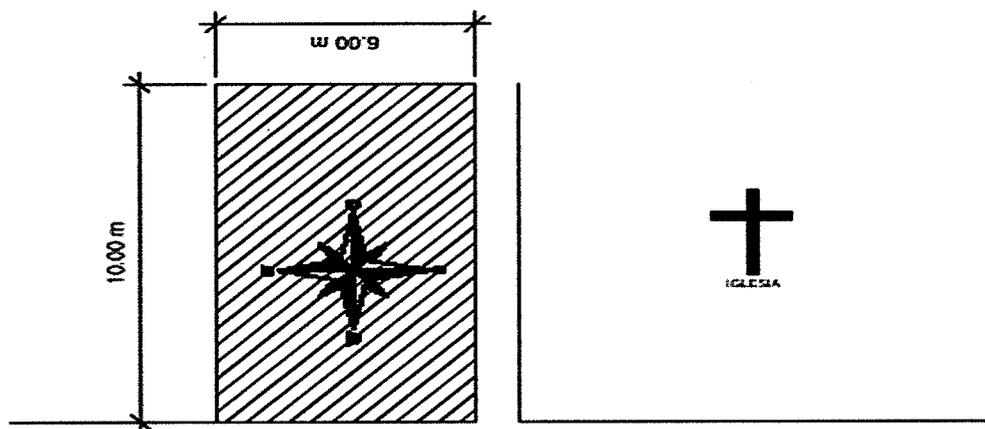
**Plano 3**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia)**  
**Plano Centro de Convergencia**  
**Año: 2018**



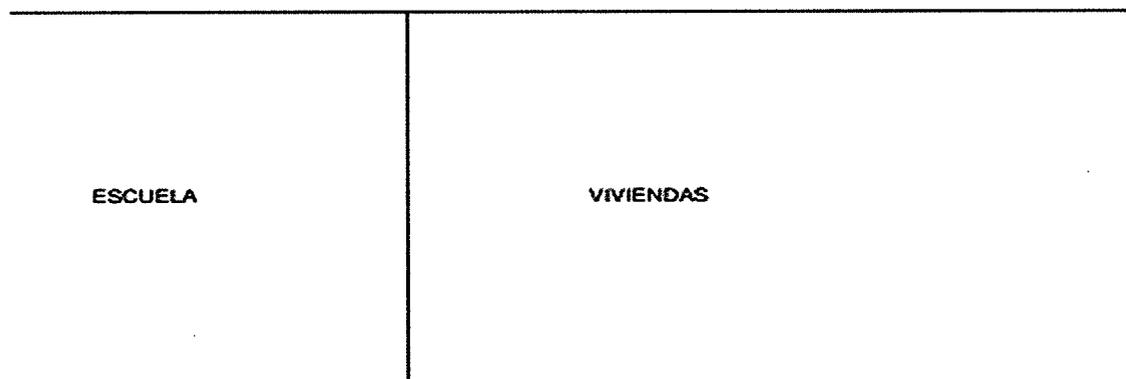
**CENTRO DE CONVERGENCIA CANTÓN SANTA LUCÍA**

ESC: 1/75

**Plano 4**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia)**  
**Plano de extensión territorial**  
**Año: 2018**



CALLE PRINCIPAL



**CENTRO DE CONVERGENCIA CANTÓN SANTA LUCÍA**  
ESC: 1/150

CONSTRUCCIÓN CENTRO DE CONVERGENCIA CANTÓN SANTA LUCÍA, MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO, SUCHITEPÉQUEZ, DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ	PLANO:
	1
PLANO:	1
UBICACIÓN	

✓ Dimensiones

La construcción centro de convergencia, tendrá una dimensión de 6 x 18 metros, con piso de torta, techo de lámina y área verde

✓ Beneficiarios

La construcción centro de convergencia pretende beneficiar en el Cantón a 1,368 personas para el año 2018 y en los próximos cinco años 6% que representa 92 personas más.

✓ Construcción

Es el conjunto de fases sucesivas o traslapadas en el tiempo, necesarias para ejecutar el proyecto de infraestructura, en este caso del centro de convergencia para el cantón Santa Lucía, la construcción se compone de: sala de espera, enfermería, consultorio y baño.

En la construcción hay actividades preliminares que son las que se realizan antes de la ejecución de la obra, tales como localización y replanteo, cerramiento, adecuación del terreno, descapote y niveles de terreno.

✓ Recursos

Los recursos necesarios para la construcción del centro de convergencia, el terreno tiene una longitud de 6 x18 metros es decir 108 metros cuadrados, las fases que se llevarán a cabo para realizar la construcción es: levantado topográfico, material para el levantado de paredes, block, cemento, hierro, arena de río, láminas y costaneras.

✓ Expansión y crecimiento

El proyecto construcción centro de convergencia tiene la posibilidad de absorber demanda futura ya que se prevé el crecimiento de la población en el Cantón. Una de las ventajas de este proyecto es la posibilidad de agrandar la construcción con un segundo nivel para brindar mejor servicio a la población.

✓ Flujograma del proceso de construcción

A continuación, se describe el flujograma de proceso las fases necesarias para la ejecución del proyecto construcción centro de convergencia en el cantón Santa Lucía.

**Gráfica 21**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia)**  
**Flujograma de proceso**  
**Año: 2018**

Paso Descripción	Flujograma
<b>Inicio del proyecto</b>	Inicio
1 <b>Trazado y zanjeado de terreno:</b> con un maestro de obra y cuatro albañiles se realiza el trazado para definir, y medir las dimensiones de la obra. Tiempo de proceso 1 semana.	Trazado, zanjeado de terreno
2 <b>Excavación:</b> retirar la tierra para la conformación de espacios, donde serán alojados las cimentaciones y columnas. Tiempo de proceso 1 semana.	Excavación
3 <b>Cimiento de terreno:</b> colocación estructural con material de hierro en el suelo. Tiempo de proceso 1 semana.	Cimiento de terreno
4 <b>Armado y centrado de columnas:</b> armar y colocar las columnas para bases de la construcción. Tiempo de proceso 1 semana.	Armado de columnas
5 <b>Levantado de paredes:</b> inicio de levantado de paredes en el terreno. Tiempo de proceso 3 semanas.	Levantado de paredes
6 <b>Techado:</b> zona superior de la construcción para cubrirlo. Tiempo de proceso 1 semana.	Techado
7 <b>Instalación eléctrica:</b> conjunto de circuitos para dotar de energía la obra de construcción. Tiempo de proceso 2 semanas.	Instalación eléctrica
8 <b>Acabados:</b> terminación de los detalles en la obra para obtener aspecto estético. Tiempo de proceso 1 semana.	Acabados
9 <b>Piso con torta de cemento:</b> base sólida y estética en el interior de la obra. Tiempo de proceso 2 semanas.	Piso con torta
10 <b>Instalación de puertas y ventanas:</b> presentación del interior y exterior de la construcción. Tiempo de proceso 1 semana.	Instalación de puertas y ventanas
11 <b>Instalaciones sanitarias:</b> necesidad de priorizar el cuidado de evitar contaminación y enfermedades de los habitantes.	Instalación sanitaria
12 <b>Drenajes:</b> instalación de tuberías para el depósito de aguas pluviales y negras que dan directo al desagüe. Tiempo de proceso 1 semana.	Drenajes
<b>Fin de proceso.</b>	Fin

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La gráfica anterior muestra los procesos y tiempos que se ejecutarán en cada fase de la construcción del centro de convergencia del cantón Santa Lucía.

- Cronograma

El tiempo estimado para la construcción, centro de convergencia en el cantón Santa Lucía municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, es de cuatro meses, a continuación, se presenta el cronograma del centro de convergencia.

**Gráfica 22**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia)**  
**Cronograma de actividades**  
**Año: 2018**

Descripción	mes 1				mes 2				mes 3				mes 4			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Trazado y zanjeado de terreno	■															
Excavación		■														
Cimentación del terreno			■													
Armado y centrado de columna				■												
Levantado de paredes					■	■	■	■								
Techado									■							
Instalación eléctrica										■	■	■				
Acabados												■				
Piso o torta de cemento													■			
Instalación de puertas y ventanas														■		
Instalaciones sanitarias															■	
Drenajes																■

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Para ejecutar el proyecto de forma efectiva se realizó la programación anterior y así aprovechar de mejor manera eficiente los recursos humanos y financieros además del uso adecuado de los materiales. Se iniciará en la primera semana con el trazado y zanjeado del terreno y se finalizará con los drenajes en un período cuatro meses.

#### 5.2.5.2 Plan de ejecución

Es la prioridad a las iniciativas importantes para cumplir con los objetivos y metas propuestas. Es una guía que brinda una estructura que permite llevar a cabo el proyecto.

**Tabla 41**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia)**  
**Plan de ejecución**  
**Año: 2018**

<b>Proyecto:</b> construcción centro de convergencia			<b>Fecha:</b> octubre 2018	
<b>Área:</b> cantón Santa Lucía			<b>Centro poblado:</b> cantón Santa Lucía	
<b>Objetivo del plan:</b> construir centro de convergencia				
No.	Actividad	Responsable	Calendarización	
			Inicio	Final
1	Trazado y zanjeado de terreno	Albañil	01 semana	01 semana
2	Excavación	Ayudante	02 semana	02 semana
3	Cimentación de terreno	Albañil y ayudante	03 semana	03 semana
4	Armado y centrado de columna	Albañil	04 semana	04 semana
5	Levantado de paredes	Albañil y ayudante	05 semana	08 semana
6	Techado	Albañil y ayudante	09 semana	09 semana
7	Instalación eléctrica	Electricista	10 semana	11 semana
8	Acabados	Albañil	12 semana	12 semana
9	Piso con torta de cemento	Albañil y ayudante	13 semana	13 semana
10	Instalación de puertas y ventanas	Herrero	14 semana	14 semana
11	Instalaciones sanitarias	Plomero	15 semana	15 semana
12	Drenajes	Plomero	16 semana	16 semana

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El proyecto construcción centro de convergencia de Cantón, estará conformada de doce fases que se encuentran distribuidas en 16 semanas, donde se observa que la actividad de levantado de paredes en la que llevará más tiempo (cuatro semanas) cada actividad resalta al responsable de cada proceso para llevar a cabo la ejecución del proyecto.

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

Son recursos necesarios para la elaboración y fabricación del proyecto construcción centro de convergencia, se muestran en la siguiente tabla, Ver tabla 42, página 215, en el mismo se detalla los requerimientos, materiales, mano de obra y otros costos.

- **Requerimientos técnicos**

Son materiales y especificaciones que se solicitan, son necesarias para atender y asegurar los objetivos y fines que cumplan las expectativas que conlleva el desarrollo del proyecto, para dichos requerimientos la construcción será de 108 metros cuadrados.

**Tabla 42**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia)**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año: 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Materiales de construcción</b>		
<b>Trazado y zanjeado de terreno</b>		
Metro	Unidad	2
Martillo	Unidad	6
Hilo de caña	Unidad	2
Nivel	Unidad	2
Crayón	Unidad	2
Pala	Unidad	2
<b>Excavación</b>		
Piocha	Unidad	4
Pala	Unidad	4
Machete	Unidad	3
<b>Cimiento de terreno</b>		
Cemento	Quintal	15
Hierro de 3/8"	Unidad	23
Hierro de 1/4"	Unidad	15
Alambre de amarre	Libra	15
Arena de río	Mt <sup>3</sup>	2
Piedrín de 1/2"	Mt <sup>3</sup>	2
<b>Armado y centrado de columnas</b>		
Madera	Pie	10
Clavos	Libra	1
Martillo	Libra	3
<b>Levantado de paredes</b>		
Hierro de 3/8"	Unidad	40
Hierro de 1/4"	Unidad	25
Alambre de amarre	Libra	25
Cemento	Quintal	25
Arena de río	Mt <sup>3</sup>	4
piedrín de 1/2"	Mt <sup>3</sup>	3
Clavo de 3" (caja de 25 lbs)	libra	50
Block de 15 x 20 x 40	Unidad	2,200
Block de U 15 x 20 x 40 (solera)	Unidad	140
<b>Techado</b>		
Lámina troquelada de 12", calibre 28	Unidad	15
Lámina troquelada de 10", calibre 28	Unidad	15
Costaneras de 6 mts	Unidad	12
Tornillos con empaque	Unidad	150
<b>Instalación eléctrica</b>		
Poliducto de 3/4"	Unidad	30
Cable 12	Mt <sup>3</sup>	100

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Cable 8	Mt <sup>3</sup>	5
Toma corrientes	Unidad	6
Caja RH	Unidad	1
Alambre Tw calibre 12	Libra	1
Interruptor	Unidad	6
Plafoneras	Unidad	7
Cajas octogonales	Unidad	7
Cajas para tomacorrientes	Unidad	10
Bombillas ahorradoras de 60 watts	Unidad	7
Flipon de 50	Unidad	1
<b>Acabados</b>		
Arena amarilla	Mt <sup>3</sup>	3
Arena de río	Mt <sup>3</sup>	3
Cemento	Quintal	10
Cal hidratada	Bolsa	8
<b>Piso con torta de cemento</b>		
Selecto	Mt <sup>3</sup>	6
Base p/piso (arena amarilla)	Mt <sup>3</sup>	6
Cal	bolsa	15
Cemento	Quintal	6
<b>Instalación de puertas y ventanas</b>		
Puerta de metal p/baño de 0.80x2.10 mt	Unidad	1
Puerta de metal exterior de 1 x 2.30	Unidad	2
Puerta de metal de interior 1 x 2.30	Unidad	2
Ventana de 1 x 1.mt	Unidad	4
Ventana p/baño de 0.40 x 0.40 mt	Unidad	1
<b>Instalaciones sanitarias</b>		
Inodoro completo	Unidad	1
Pila de cemento	Unidad	1
Lavamanos	Unidad	1
Choro de ½"	Unidad	1
Llave de paso 3/4	Unidad	1
Piso cerámico de 30x30	Mt <sup>3</sup>	50
Adhesivo (pegamix)	Bolsa	33
Azulejo p/baño	Mt <sup>3</sup>	7
Bolsa de estuque	Bolsa	4
<b>Drenajes</b>		
Tubo de 4"	Unidad	5
Tubo de 3"	Unidad	2
Tubo de 2"	Unidad	1
Codo de 3"	Unidad	4
Codo de 4"	Unidad	1
Codo de 2"	Unidad	6
Pegamento tangit	Bote	1
Wipe	Bola	1
Solvente	Galón	1
Lija No.60	Pliego	4

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Mano de obra</b>		
Albañiles	Unidad	4
Ayudantes	Unidad	2
<b>Otros costos</b>		
Sueldo de maestro de obra	Mensual	2.5
Bonificación incentivo	Mensual	2.5
Cuota patronal 12.67%	Mensual	1
Prestaciones laborales 30.55%	Mensual	1
Energía eléctrica	Diario	7
Alquiler de madera (formaleta, tarima y bodega)	Mensual	2.5
Alquiler de lámina	Mensual	2.5
Alquiler de compactadora	Diario	7
Agua	Mensual	2.5
Baño portátil (proceso de construcción)	Mensual	2.5
Reglas (para estaqueo)	Unidad	5
Clavos (para estaqueo)	Libra	5
Alquiler de excavadora	Diario	7
<b>Costos ambientales</b>		
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1
<b>Costos de diseño y planificación</b>		
Estudio técnico de planificación	Unidad	1
Especificaciones técnicas	Unidad	1
Planos	Unidad	2
Presupuesto	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En los requerimientos técnicos se observa cada uno de los materiales en cantidad y unidad de medida que se utilizarán en el desarrollo del proyecto. Como parte de las especificaciones técnicas, es de vital importancia cuantificar y determinar quiénes intervendrán en la mano de obra, otros costos a utilizarse, en el desarrollo del proyecto comunitario social.

#### 5.2.6 Estudio financiero

El estudio financiero se realiza a través del análisis, ordenamiento y proyección de ingresos y egresos del proyecto, es aquí donde se reflejan los factores siguientes: inversión que la Municipalidad, que satisfaga las necesidades del cantón Santa Lucía, la participación de la comunidad por medio de las autoridades máximas del Cantón, es de vital importancia debido a que permite la confianza y solidaridad entre cada uno de los pobladores.

### 5.2.6.1 Integración de costos y gastos

Esta integración consiste en presentar los elementos que de una u otra manera intervienen en el desarrollo del proyecto social, es una especie de presupuesto que refleja el recurso financiero del proyecto, acoplado a la información obtenida de acuerdo a la realidad en el momento de la ejecución del proyecto, debido a ello se desarrolla una estimación de costos, por medio de la investigación de los elementos necesarios que intervienen en la ejecución del mismo.

- **Presupuesto general**

Suma total de dinero asignado con el propósito de cubrir los gastos del proyecto durante el período de tiempo específico, la finalidad es controlar los costos para la entrega de metas.

Para llevar a cabo la construcción centro de convergencia en el Cantón se consideraron aspectos esenciales, con el propósito de cubrir los gastos en 4 meses y cumplir la finalidad del mismo.

**Cuadro 62**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia)**  
**Presupuesto general**  
**Año: 2018**

<b>Descripción</b>		<b>Totales Q.</b>
<b>Ingresos</b>		<b>257,576</b>
Fuentes internas	257,576	
Aporte municipal	179,563	
Aporte comité de vecinos (terreno)	75,000	
Aporte comunitario materiales	3,013	
<b>Egresos</b>		<b>257,576</b>
<b>Pre inversión</b>	<b>13,350</b>	
Estudio ambiental	10,000	
Costo diseño y planificación	3,350	
<b>Inversión fija</b>	<b>75,000</b>	
Terreno aporte cantón Santa Lucía	75,000	
<b>Costos de construcción</b>	<b>169,226</b>	
Materiales	43,557	
Mano de obra	69,998	
Otros costos	55,671	
<b>Saldo final</b>		<b>0</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Para desarrollar el proyecto de construcción centro de convergencia se consideraron aspectos necesarios que van inmersos dentro de la obra como los que representan el complemento de la misma para cubrir las necesidades de la población, se observa que del total del presupuesto se tiene 70% de costos considerados como aportes municipales y el 29% corresponde al aporte de terreno que efectúa el comité de vecinos y 1% en aportes comunitarios en cuanto a la utilización de materiales propios de la comunidad.

- **Costos ambientales**

Es el valor económico que se le asigna a los efectos negativos de una actividad productiva para la sociedad (contaminación, pérdida fertilidad del suelo), impactos que son incurridos para la sociedad, en la realización de un proyecto.

Para la construcción del centro de convergencia se realizará un estudio de impacto ambiental -EIA- con un valor asignado de Q. 10,000.00 (diez mil quetzales exactos).

#### 5.2.6.2 Costos de diseño y planificación

Son los costos que intervienen en los estudios y actividades que se realizarán previo a iniciar la ejecución del proyecto.

**Cuadro 63**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia)**  
**Costos de diseño y planificación**  
**Año: 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	1,500	1,500
Especificaciones técnicas	Unidad	1	1,000	1,000
Planos	Unidad	2	175	350
Presupuesto	Unidad	1	500	500
<b>Total costos de diseño y construcción</b>				<b>3,350</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Se determina que previo a la ejecución del proyecto, es necesario llevar a cabo estudios que aporten las especificaciones necesarias para establecer la viabilidad del mismo.

### 5.2.6.3 Costos de construcción

Consiste en el detalle de los costos y precios estimados de elementos que intervienen en la construcción, tales como materiales, mano de obra y otros costos, en esta etapa se contempla los desembolsos para adquirir los activos, los gastos que se realizan en la ejecución de la obra y montaje destinados a ejecutar el proyecto.

- Estado de Costo de Construcción del proyecto

En este apartado se incluyen el monto de los materiales, mano de obra y otros costos.

**Cuadro 64**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia)**  
**Estado de costo de construcción**  
**Año: 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Total Q.</b>
Materiales	43,557
Mano de obra	69,998
Otros costos	55,671
<b>Total costos de construcción</b>	<b>169,226</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se determina que del total de costos de construcción de mano de obra representa 40%, otros costos 34% y materiales 26% de los cuales un 7% son aportes de la comunidad.

- Materiales

En este apartado se detallan los costos de los materiales requeridos para la ejecución de la obra, para la construcción del centro de convergencia en el cantón Santa Lucía.

**Cuadro 65**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia)**  
**Presupuesto de materiales**  
**Año: 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Trazado y zanjado de terreno (*)</b>				<b>1,480</b>
Metro	Unidad	2	75	150
Martillo	Unidad	6	60	360
Hilo de caña	Unidad	2	25	50
Nivel	Unidad	2	60	120
Crayón	Unidad	2	10	20
Pala	Unidad	2	390	780
<b>Excavación (*)</b>				<b>1,170</b>
Piocha	Unidad	4	125	500
Pala	Unidad	4	130	520
Machete	Unidad	3	50	150
<b>Cimiento de terreno</b>				<b>2,367</b>
Cemento	Quintal	15	75	1,125
Hierro de 3/8"	Unidad	23	19	437
Hierro de 1/4"	Unidad	15	8	120
Alambre de amarre	Libra	15	5	75
Arena de río	M <sup>3</sup>	2	125	250
Piedrín de 1/2"	M <sup>3</sup>	2	180	360
<b>Armado y centrado de columnas (*)</b>				<b>363</b>
Madera	Pie	10	10	100
Clavos	Libra	1	8	8
Macho	Libra	3	85	255
<b>Levantado de paredes</b>				<b>13,660</b>
Hierro de 3/8"	Unidad	40	19	760
Hierro de 1/4"	Unidad	25	8	200
Alambre de amarre	Libra	25	5	125
Cemento	Quintal	25	75	1,875
Arena de río	M <sup>3</sup>	4	125	500
Piedrín de 1/2"	M <sup>3</sup>	3	180	540
Clavo de 3" (caja de 25 lbs)	Libra	50	6	300
Block de 15 x 20 x 40	Unidad	2,200	4	8,800
Block de U 15 x 20 x 40 (solera)	Unidad	140	4	560
<b>Techado</b>				<b>6,780</b>
Lámina troquelada de 12" calibre 28	Unidad	15	200	3,000
Lámina troquelada de 10" calibre 28	Unidad	15	170	2,550
Costaneras de 6 mts	Unidad	12	90	1,080
Tornillos con empaque	Unidad	150	1	150
<b>Instalación eléctrica</b>				<b>1,287</b>
Poliducto de 3/4"	Unidad	30	3	90

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Cable 12	M <sup>3</sup>	100	5	500
Cable 8	M <sup>3</sup>	5	8	40
Toma corrientes	Unidad	6	19	114
Caja RH	Unidad	1	100	100
Alambre Tw calibre 12	Libra	1	10	10
Interruptor	Unidad	6	18	108
Plafoneras	Unidad	7	6	42
Cajas octogonales	Unidad	7	4	28
Cajas para tomacorrientes	Unidad	10	4	40
Bombillas ahorradoras de 60 watts	Unidad	7	25	175
Flipon de 50	Unidad	1	40	40
<b>Acabados</b>				<b>1,645</b>
Arena amarilla	M <sup>3</sup>	3	80	240
Arena de río	M <sup>3</sup>	3	125	375
Cemento	Quintal	10	75	750
Cal hidratada	Bolsa	8	35	280
<b>Piso con torta de cemento</b>				<b>1,875</b>
Selecto	M <sup>3</sup>	6	70	420
Base p/piso (arena amarilla)	M <sup>3</sup>	6	80	480
Cal	Bolsa	15	35	525
Cemento	Quintal	6	75	450
<b>Instalación de puertas y ventanas</b>				<b>8,290</b>
Puerta de metal p/baño de 0.80x2.10 mt	Unidad	1	500	500
Puerta de metal exterior de 1 x 2.30 mt	Unidad	2	1,100	2,200
Puerta de metal de interior 1 x 2.30 mt	Unidad	2	1,100	2,200
Ventana de 1 x 1.mt	Unidad	4	800	3,200
Ventana p/baño de 0.40 x 0.40 mt	Unidad	1	190	190
<b>Instalaciones sanitarias</b>				<b>4,115</b>
Inodoro completo	Unidad	1	300	300
Pila de cemento	Unidad	1	450	450
Lavamanos	Unidad	1	100	100
Choro de 1/2"	Unidad	1	30	30
Llave de paso 3/4"	Unidad	1	30	30
Piso cerámico de 30x30 cm	M <sup>3</sup>	50	40	2,000
Adhesivo (pegamix)	Bolsa	33	25	825
Azulejo p/baño	M <sup>3</sup>	7	40	280
Bolsa de estuque	Bolsa	4	25	100
<b>Drenajes</b>				<b>888</b>
Tubo de 4"	Unidad	5	80	400
Tubo de 3"	Unidad	2	70	140
Tubo de 2"	Unidad	1	30	30
Codo de 3"	Unidad	4	15	60
Codo de 4"	Unidad	1	20	20

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Codo de 2"	Unidad	6	5	30
Pegamento tangit	Bote	1	145	145
Wipe	Bola	1	6	6
Solvente	Galón	1	45	45
Lija No. 60	Pliego	4	3	12
<b>Total costos de materiales</b>				<b>43,557</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Se observa el costo en que se incurren los materiales que son necesarios para desarrollar el proyecto. (\*) Estos materiales se consideran como un aporte de la comunidad ya que son de su pertenencia, para efectos de obtener costos y gastos razonables incurridos en el desarrollo del proyecto se han incluido aplicándoles los precios comerciales correspondientes.

- Mano de obra

El costo de mano de obra directa es el esfuerzo físico y mental requerido para la ejecución del proyecto, se detalla la cantidad de días utilizados por proceso, personal destinado y precio que se les paga para llevar a cabo la obra, a continuación, se presenta el costo correspondiente.

**Cuadro 66**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia)**  
**Presupuesto de mano de obra**  
**Año: 2018**

Descripción	Día	Albañiles y ayudantes	Costo unitario	Total Q.
<b>Trazado y zanjeado de terreno</b>				<b>3,500</b>
Albañiles	5	4	125	2,500
Ayudantes	5	2	100	1,000
<b>Excavación</b>				<b>3,500</b>
Albañiles	5	4	125	2,500
Ayudantes	5	2	100	1,000
<b>Cimentación de terreno</b>				<b>3,500</b>
Albañiles	5	4	125	2,500
Ayudantes	5	2	100	1,000

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Día	Albañiles y ayudantes	Costo unitario	Total Q.
<b>Armado y centrado de columnas</b>				<b>3,500</b>
Albañiles	5	4	125	2,500
Ayudantes	5	2	100	1,000
<b>Levantado de paredes</b>				<b>14,000</b>
Albañiles	20	4	125	10,000
Ayudantes	20	2	100	4,000
<b>Techado</b>				<b>3,500</b>
Albañiles	5	4	125	2,500
Ayudantes	5	2	100	1,000
<b>Instalación eléctrica</b>				<b>3,500</b>
Electricista	5	4	125	2,500
Ayudantes	5	2	100	1,000
<b>Acabados</b>				<b>3,500</b>
Albañiles	5	4	125	2,500
Ayudantes	5	2	100	1,000
<b>Piso con torta de cemento</b>				<b>7,000</b>
Albañiles	10	4	125	5,000
Ayudantes	10	2	100	2,000
<b>Instalación de puertas y ventanas</b>				<b>3,500</b>
Albañiles	5	4	125	2,500
Ayudantes	5	2	100	1,000
<b>Instalaciones sanitarias</b>				<b>3,500</b>
Albañiles	5	4	125	2,500
Ayudantes	5	2	100	1,000
<b>Drenajes</b>				<b>3,500</b>
Albañiles	5	4	125	2,500
Ayudantes	5	2	100	1,000
<b>Total de mano de obra</b>				<b>56,000</b>
<b>Bonificación incentivo</b>	80	6	8.33	3,998
<b>Séptimo día</b>	(Total mano de obra+ bonificación / 6)			10,000
<b>Total costo de mano de obra</b>				<b>69,998</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se ve en forma detallada por proceso el valor de la mano de obra directa que interviene en el desarrollo del proyecto, en los cuales participan cuatro albañiles y dos ayudantes, a razón de Q.125 y Q.100 diarios, respectivamente, a los que se les calcula séptimo día y bonificación incentivo la cual se realiza en base a los días que se invierten en el desarrollo de la obra como tal. Se determina que el tiempo utilizado para desarrollar

el proyecto es de cuatro meses integrado de la siguiente forma: Estudio técnico de planificación, especificaciones técnicas, elaboración de planos, así como presupuesto 40 días, Fases: pree limares, armado centrado de columnas, levantamiento de paredes, techado, instalación eléctrica, acabados, piso con torta de cemento, puertas y ventanas instalaciones sanitarias y drenajes se desarrollan en un tiempo de 80 días.

- Otros costos

Son costos que participan de forma indirecta en la obra, necesarios para la ejecución del proyecto, estos son mano de obra calificada que está conformada por personas que dirigen y supervisan el desarrollo del proyecto, materiales y elementos que ayudarán para la ejecución del proyecto, así como otros requerimientos necesarios.

**Cuadro 67**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia)**  
**Presupuesto de otros costos**  
**Año: 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
Sueldo maestro de obra	Mensual	2	4,650	9,300
Bonificación incentivo	Mensual	2	250	500
Cuota patronal 12.67%		75,300	0.1267	9,541
Prestaciones laborales 30.55%		75,300	0.3055	23,004
Energía eléctrica	Diario	7	50	350
Alquiler de madera (formaleta, tarima y bodega)	Mensual	2.5	1,200	3,000
Alquiler de lámina	Mensual	2.5	75	188
Alquiler de compactadora	Diario	7	525	3,675
Agua	Mensual	2.5	15	38
Baño portátil (proceso de construcción)	Mensual	2.5	500	1,250
Reglas (para estaqueo)	Unidad	5	15	75
Clavos (para estaqueo)	Libra	5	5	25
Alquiler de excavadora	Diario	7	675	4,725
<b>Total costos</b>				<b>55,671</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se observan costos indirectos que participan en el desarrollo de la construcción del centro de convergencia del cantón Santa Lucía, son utilizados para

complementar los procesos durante la ejecución del proyecto. El cálculo de prestaciones laborales y cuota patronal se determina sobre el total de mano de obra más el sueldo del maestro de obras, en los porcentajes que establece la ley.

#### 5.2.6.4 Monto global de la inversión

Se refiere al resumen de los elementos que intervienen en la inversión del desarrollo de la construcción del centro de convergencia en el cantón Santa Lucía.

**Cuadro 68**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia)**  
**Monto global de la inversión**  
**Año: 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Parcial Q.</b>	<b>Total Q.</b>
<b>Pre inversión</b>		13,350
Estudio ambiental	10,000	
Costo de diseño y construcción	3,350	
<b>Inversión fija</b>		75,000
Aporte del comité: terreno (**)	75,000	
<b>Costos de Construcción</b>		169,226
Materiales	43,557	
Mano de obra	69,998	
Otros costos	55,671	
<b>Total</b>		<b>257,576</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El cuadro anterior se establecen los costos y gastos globales en que incurre el proyecto construcción centro de convergencia en el cual la etapa de pre inversión es de 5% la inversión fija 29% y costos de construcción de 66 % del monto total.

(\*\*) Cabe resaltar que el terreno se le ha asignado un valor para efectos de cálculo de costos ya que el mismo ha sido donado por Comité vecinos del Cantón.

#### 5.2.7 Financiamiento

Las fuentes de financiamiento identifican el origen de los recursos con que se cubren las asignaciones presupuestarias del proyecto, las cuales de acuerdo a su origen se

clasifican en internas y externas, las mismas que se requieren para la implementación del proyecto social de la construcción centro de convergencia en el cantón Santa Lucía municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. La entidad que financiará el proyecto será la municipalidad de Santo Domingo.

**Tabla 43**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia)**  
**Fuentes de financiamiento**  
**Año: 2018**

<b>Fuentes</b>	<b>Descripción</b>
<b>Interno</b>	
Municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez	Uno de los objetivos de la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez a través del Plan de Desarrollo Municipal es la orientación a las prioridades de inversión pública, privada y de cooperación internacional con ideas de proyectos que respondan a necesidades priorizadas territorialmente de manera consensuada.
<b>Externo</b>	
Cooperativa de ahorro y crédito - COOSADECO R.L.-	Somos una institución financiera de naturaleza cooperativa, que promueve y fortalece el desarrollo económico y social de nuestros asociados. Nuestro objetivo fundamental es contribuir al desarrollo social y económico de nuestros asociados por medio de los servicios de ahorro y crédito.
Organización panamericana de la salud en Guatemala - OPS/OMS	La Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud con representación en Guatemala trabaja en conjunto con autoridades gubernamentales, instituciones académicas y científicas, organizaciones de la sociedad civil, gobiernos locales, organizaciones no gubernamentales y organismos de cooperación bilateral y multilateral.
Programa de las naciones unidas para el desarrollo - PNUD-	Las IFI son contribuyentes importantes para la financiación de proyectos específicos (recursos complementarios) del PNUD. Desde 2010, las IFI han contribuido con más de mil millones de dólares a los programas del PNUD. Algunas de estas contribuciones fueron otorgadas a través de subvenciones directas para el PNUD, mientras la mayoría (cerca del 60 por ciento) se brindó en forma de acuerdos de participación del gobierno en la financiación de los gastos, con los que el PNUD ofrece el desarrollo de la capacidad o apoyo para la implementación de proyectos de gobiernos nacionales financiados por préstamos de las IFI.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En la tabla anterior se detallan Organizaciones internacionales que proporcionan financiamiento para la implementación de proyectos con el fin de generar aporte social a la población, que fueron objeto de investigación, para determinar los requisitos y cumplimiento de ellos con el fin de acceder a los recursos para la ejecución del proyecto sin embargo debido a la prioridad del proyecto se determinó que la Municipalidad dará un aporte económico para llevar a cabo la construcción, centro de convergencia en el Cantón.

- **Financiamiento interno**

Es el origen de los recursos necesarios para la ejecución del proyecto, serán otorgado por la participación de la municipalidad de Santo Domingo con la aportación de materiales, mano de obra, otros costos indirectos que son necesarios para el desarrollo de la construcción. El porcentaje de la Municipalidad es de será 70%, asciende a Q 179,563 del total de costos. El comité de vecinos donará un terreno para la construcción valorado en 75, 000 que representa 29% y por aporte comunitario por uso de materiales propios 1%.

**Cuadro 69**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción centro de convergencia)**  
**Financiamiento de inversión**  
**Año: 2018**

Descripción	Fuentes internas Q.	Total financiamiento Q.
<b>Municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez</b>	179,563	179,563
Costos de pre inversión	13,350	
Costos de construcción	<u>166,213</u>	
<b>Aporte comunitario</b>	78,013	78,013
Aporte comunitario materiales	3,013	
Aporte comité de vecinos (terreno)	75,000	
<b>Total</b>		<b>257,576</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Se observa que para la construcción del centro de convergencia, a pesar que no se hace uso de créditos de instituciones bancarias, se establece como fuente externa la donación del terreno por el comité de vecinos del Cantón. La aportación de la Municipalidad forma

parte de las fuentes internas derivado a que son costos y gastos que se incurren en la obra, costo de materiales, mano de obra y costos indirectos, así como los costos de pre-inversión, el aporte comunitario está integrado por la donación del terreno y aporte de materiales propios de los albañiles los cuales pondrán a disposición para realizar el proyecto.

#### 5.2.7.1 Unidad ejecutora

La municipalidad de Santo Domingo será la unidad encargada de presentar la solicitud para la construcción del centro de convergencia ante el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS-, quién brinda la cobertura de salud a nivel nacional.

#### 5.2.8 Estudio ambiental

En las políticas, gestión e impacto ambiental del proyecto construcción centro de convergencia que se lleva a cabo en el Cantón. El propósito del estudio es considerar las actividades a realizar durante la ejecución del proyecto, establecer la predicción del impacto ambiental positivos o negativos, proponer medidas de mitigación y correctivas. Las instituciones que hacen dicho trabajo es el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y Estudios de evaluación de Impacto Ambiental.

##### 5.2.8.1 Política ambiental

Se presentan las leyes y normas existentes en relación con el medio ambiente, en comunicaciones, vivienda, construcciones entre otras, que se deben de tomar en cuenta en relación al impacto que el proyecto genere en el medio ambiente.

- ✓ Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala del año 1985. Decreto Número 109-96 del Congreso de la República, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado - CONRED- Acuerdo Gubernativo Número 443-2000. Código Municipal Decreto Número 12-2002, Congreso de la República de Guatemala. Ley de Protección y mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto No. 68-86) emitida el cinco de diciembre de 1986.

##### 5.2.8.2 Gestión ambiental

Para llevar a cabo una gestión ambiental es necesario cumplir con un conjunto de principios, objetivos, políticas ambientales y manejo de recursos naturales, en la cual es

necesaria la participación de la comunidad, organismos públicos y privados con el mismo enfoque de mejorar la calidad de vida de la población y cuidar el medio ambiente al promover el desarrollo sostenible. Para evitar daño del entorno físico y social que genere el proyecto de construcción centro de convergencia en el Cantón. Se presentan los siguientes objetivos que se deben cumplir para ejecutar lo planificado.

Fortalecer políticas del medio ambiente, promover el desarrollo sostenible en el Cantón, proponer posibles soluciones en los negativos y potenciar los positivos, fomentar el uso de prácticas innovadoras de gestión ambiental para el Cantón, identificar acciones que causan efectos negativos al Cantón. Las instituciones que lo realizarán es la municipalidad de Santo Domingo, Suchitepéquez con apoyo del Ministerio de Salud.

#### 5.2.8.3 Impacto ambiental

En la ejecución del proyecto construcción centro de convergencia es de naturaleza positiva para la salud, no daña el medio ambiente y se dará mejor atención en la salud a la población. Por el lugar que se encuentra no se tendrá impacto auditivo, ya que no habrá sonido excesivo y molesto para los vecinos cercanos. No obstante, los impactos negativos se darán en la ejecución del proyecto, debido a que se realizarán actividades de limpieza y nivelación del terreno natural, donde se pretende construir el centro de convergencia. Para la conservación del medio ambiente se plantea como parte del proyecto la construcción de baño lavable que estará conectados a la red de drenajes que tiene el Cantón.

#### 5.2.9 Impacto social

La construcción centro de convergencia tendrá un impacto positivo a las familias del cantón Santa Lucía, les ayudará a llevar una vida con salud y bienestar, donde se pretende que cada niño tenga el peso y talla adecuada a la edad, y en los adultos tengan la nutrición adecuada, los hogares tendrán la oportunidad de cubrir la necesidad de asistencia médica, lo cual mejorará el nivel de vida de los habitantes, también permitirá generar fuentes de empleo en la ejecución y operación, se tendrá aprovechamiento de recursos disponibles del centro poblado lo que contribuye a la economía del Cantón.

### **5.3 CONSTRUCCIÓN POZO DE AGUA Y AMPLIACIÓN RED DE AGUA POTABLE**

El proyecto consiste en la construcción de un pozo de cien metros de profundidad para extraer agua para consumo humano y satisfacer de agua potable al Cantón.

#### **5.3.1 Caracterización básica**

Se determinó que existe la necesidad de la construcción de un pozo de agua, para mejorar las condiciones de vida de los habitantes, aportar beneficios tangibles para la salud y favorecer el desarrollo socioeconómico del Cantón.

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

La construcción del pozo se realizará al ingreso a lotificación Santa María, la ubicación según coordenadas son: 14°28'14.9"N 91°28'46.8"W. Ver mapa 12, página 232.

La principal vía de acceso hacia la ubicación de la construcción del pozo, es desde la cabecera municipal, por la 4ta. Avenida hacia la ruta SCH-5, a unos 700 metros, calle principal y 1er callejón, frente a la cuchilla que conduce a lotificación Santa María.

##### **5.3.1.2 Servicios básicos disponibles**

Para realizar la construcción del pozo, el Cantón posee los siguientes servicios: agua entubada, energía eléctrica, transporte y servicio sanitario.

##### **5.3.1.3 Contactos locales**

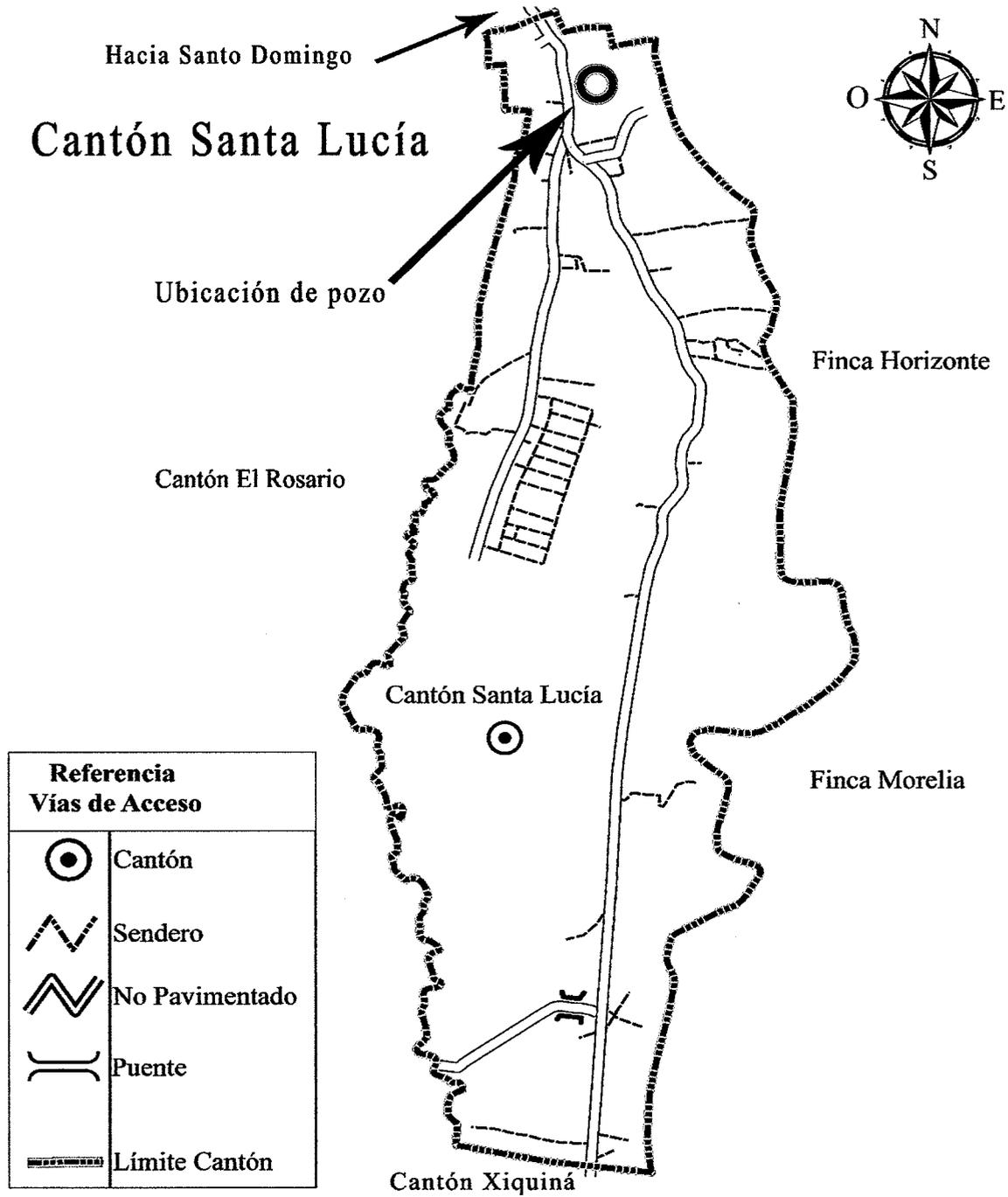
Para la ejecución del proyecto se tiene a la autoridad del cantón Santa Lucía que es el Consejo Comunitario de Desarrollo Urbano y Rural (COCODE), alcalde municipal y al director de planificación municipal.

##### **5.3.1.4 Población total del territorio**

La población total del cantón Santa Lucía, según el censo USAC realizado en octubre de 2018, es de 717 mujeres y 651 hombres para un total de 1,368 personas, a quienes se podrá beneficiar con el proyecto.

A continuación, se presenta el mapa 12, que indica la localización del proyecto en el cantón Santa Lucía.

**Mapa 12**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable)**  
**Localización**  
**Año: 2018**



Fuente: elaboración propia con base a la información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional, IGN

El mapa anterior representa la ubicación geográfica donde se realizará la construcción del pozo.

#### 5.3.1.5 Reconocimiento del problema

Uno de los problemas que afronta el cantón Santa Lucía, es la escasez de agua, a pesar de que los hogares tienen infraestructura para el suministro de agua potable, ésta no llega a los hogares, esto significa que 50% de hogares en el Cantón, no se les suministra el vital líquido. En época de invierno se abastecen de agua con los pozos que poseen en los hogares, en época de verano, los pozos disminuyen el nivel de agua, por lo que dependen del suministro de agua municipal. Los hogares que tienen pozo de agua, tienen animales de crianza, estos animales generan desechos que alcanzan a contaminar el pozo, esta situación pone en riesgo la salud de las personas.

#### 5.3.1.6 Propósito del proyecto

La construcción de pozo y sistema de red de agua potable tiene como fin llevar agua potable a todos los hogares del cantón Santa Lucía, con esto se pretende mejorar las condiciones de vida de la comunidad, proporcionándoles agua de calidad, apta para el consumo humano, esto será un impacto positivo en la comunidad, con ello se evitará el incremento de enfermedades provenientes de agua contaminada de los pozos en los hogares.

#### 5.3.2 Estudio de perfil del proyecto

Se define como una síntesis del proyecto y es la carta de presentación del mismo, donde la información en forma lógica; determina, evalúa y caracteriza las necesidades de los habitantes para mejorar las condiciones de vida.

##### 5.3.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la construcción de un pozo mecánico, con el debido equipamiento, el objetivo es abastecer de agua a la población total. Este pozo tendrá una longitud promedio de 330 pies de profundidad, (100 metros) y una producción de caudal comprendido en un rango de cien (100) a ciento cincuenta (150) lts/seg. y con prueba de calidad para consumo humano, así como, el equipamiento de un banco trifásico,

conformado por transformadores de 15 KVA, una bomba sumergible de 30 HP trifásica y bomba de repuesto, con el equipo control arrancador. Es importante resaltar que el Cantón posee infraestructura de sistema de agua potable, es decir tiene sistema de tubería para el suministro, la construcción del pozo permitirá abastecer la tubería del sistema existente.

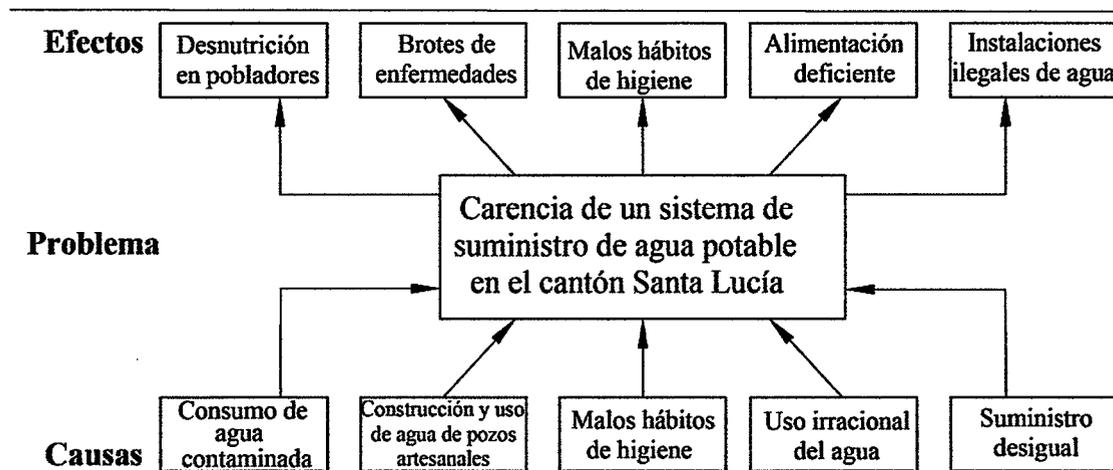
### 5.3.2.2 Antecedentes del proyecto

El proyecto de construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable, surge a raíz de la necesidad que 50% de los hogares carecen del servicio de agua potable o llega de forma irregular, el resto de la población se abastece de los pozos propios y no tienen saneamiento para el consumo humano, cabe resaltar los hogares tienen infraestructura para el abastecimiento de agua, pero no la reciben con regularidad. Según el estudio realizado, se determinó que el suministro de agua llega al inicio del Cantón, hasta unos 1,000 metros después ingresa por la cabecera municipal, a partir de ahí, el servicio es deficiente.

### 5.3.2.3 Identificación del problema

Para ello, se utilizó la metodología del análisis por medio del árbol de problemas, el cual se presenta a continuación.

**Gráfica 23**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable)**  
**Árbol de problemas**  
**Año: 2018**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

- Especificación del problema

Con el propósito de realizar el proyecto, es necesario indagar sobre: ¿Cuáles son las causas que provocan el deficiente sistema de suministro de agua potable en el cantón Santa Lucía, del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez y cuáles son los efectos en la salud de los pobladores al abastecerse de agua de pozos sin saneamiento?

#### 5.3.2.4 Justificación

El proyecto busca dar solución al abastecimiento deficiente que se tiene en el Cantón, con la construcción pozo y sistema de red de agua potable, se eliminará el racionamiento de agua lo que puede perdurar por varios días, incluso hasta no contar con el abastecimiento de agua, además de eliminar el uso de pozos de agua, los cuales la población ha utilizado para surtirse del vital líquido, y es lamentable que éstas formas de abastecimiento tienen consecuencias en la salud de las personas, ya que el agua de estos pozos no tienen una forma de saneamiento, esta situación provoca el incremento de enfermedades intestinales, los más afectados son niños y personas de la tercera edad.

El proyecto beneficiará a 343 hogares del Cantón con 1,368 habitantes, esto mejorará el nivel de vida de la población, además de erradicar las enfermedades causadas por consumo de agua contaminada extraída de los pozos.

#### 5.3.2.5 Objetivos

Refiere a las metas a corto y a largo plazo que se pretende alcanzar con el desarrollo de un proyecto.

- General

Mejorar y ampliar el sistema de agua potable con un pozo mecánico para prestar un mejor servicio de agua potable, apto para el consumo humano y evitar consecuencias en la salud de la población por la escasez del vital líquido al hacer uso de agua de pozos, en el cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez.

- Específicos
  - ✓ Reducir las enfermedades gastrointestinales en niños y adultos de la tercera edad.
  - ✓ Reducir el consumo de agua extraída de los pozos artesanales.

### 5.3.3 Estudio de mercado

El impacto social se obtiene a través del estudio de mercado y la viabilidad del proyecto, el mercado que se cubre son las viviendas sin servicios de agua potable en el cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez.

#### 5.3.3.1 Evolución histórica de la demanda

A la cantidad de bienes y servicios que los compradores desean adquirir a precios diferentes, se le conoce como demanda. La demanda en el proyecto son los habitantes del cantón Santa Lucía, que requieren el abastecimiento de agua potable, para satisfacer la necesidad del vital líquido.

**Tabla 44**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable)**  
**Evolución histórica y futura de la demanda**  
**Años: 2013 - 2022**

Año	Hogares
2013	293
2014	303
2015	312
2016	322
2017	332
<b>2018</b>	<b>346</b>
2019	353
2020	364
2021	375
2022	387

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En la tabla anterior muestra el crecimiento de hogares, por lo tanto, también la demanda del servicio de agua potable, a pesar que el Cantón posee infraestructura para el suministro de agua, solo ha sido cubierto el 50% de la demanda.

### 5.3.3.2 Análisis de la demanda histórica y futura

Este consiste en fijar el número de hogares que demandan en un futuro el servicio, para precisar de forma cuantitativa un análisis histórico de estos demandantes y proyectar la misma para los siguientes años.

De acuerdo a la investigación realizada, el cantón Santa Lucía, ha tenido un crecimiento de hogares de 2.97%, este crecimiento demanda cada año una cantidad del consumo de agua potable y 50% no tiene acceso al vital líquido.

- Consumo per cápita

Es un indicador que se utiliza para determinar un promedio anual de consumo de agua en la población. De acuerdo al boletín No. 8 “Economía al día” del Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales, registra 135 litros de agua por persona, 540 litros por hogar, que equivale a 0.54m<sup>3</sup>, según la Organización Mundial de la Salud, con esta base y con la investigación de campo se determinó el consumo mínimo de 93.42 mt<sup>3</sup> de agua en el año de 2018, hasta el año 2022 con un consumo de 104.76 mt<sup>3</sup>, para el cantón Santa Lucía.

### 5.3.3.3 Análisis de la oferta histórica y futura

En el año 2018 la mitad de la población del cantón Santa Lucía, ha sido abastecida de agua potable de forma irregular, debido a que el suministro de la red municipal, ha sido deficiente para toda la población, a pesar que los hogares tienen infraestructura para que les sea suministrado el servicio. Como se menciona en la descripción del proyecto, la capacidad de caudal del pozo será de 150 lt/s., 540,000 lts/h., que equivale a 540 mt<sup>3</sup>. significa que el proyecto tiene la capacidad de satisfacer los 93.42 mt<sup>3</sup>., de agua que demanda hogar en el año 2018.

### 5.3.3.4 Análisis del servicio

La población del Cantón, para satisfacer la necesidad de agua, ha construido en los patios de las viviendas, pozos artesanales, los cuales no tienen ningún tipo de saneamiento. El proyecto construcción pozo y sistema de red de agua potable, pretende beneficiar 100% de la población del cantón Santa Lucía, de este servicio básico y de esta manera brindar

agua adecuada para el consumo humano y reducir el riesgo de enfermedades intestinales, con ello brindar mejor calidad de vida.

#### 5.3.4 Estudio administrativo legal

En este estudio se diseñan los procesos que establecen metas y se eligen los medios para alcanzarlas, para lograrlos es importante establecer una planificación y una estructura organizacional, se presentan todas las disposiciones legales que regirán el funcionamiento de la organización propuesta, también toma la legislación laboral, con el objetivo que se apegue al marco jurídico.

##### 5.3.4.1 Propuesta de organización

Para el seguimiento y el proceso de construcción del proyecto, se propone un comité de vecinos, con el propósito de administrar los recursos asignados al proyecto, adicional a ello velar por el mantenimiento y buen funcionamiento del pozo para brindar al Cantón agua potable de calidad para el consumo humano.

- **Planeación estratégica**

Selección de tareas, objetivos y decidir sobre acciones para lograrlos, determina los cursos de acción y la asignación de los recursos necesarios para realizar esas tareas y alcanzar los objetivos. (Koontz, Weihrich, & Cannice, 2012, p. 111).

- **Misión**

Proveer con calidad y eficiencia el servicio de agua potable, para contribuir al bienestar y la calidad de vida de los habitantes del cantón Santa Lucía.

- **Visión**

Consolidarse como un comité líder del Cantón, moderno y competente, para garantizar el suministro de agua potable en la cantidad y calidad que en el cantón Santa Lucía, se demande.

- **Objetivo general**

Mejorar las condiciones de vida y de salud de la población del cantón Santa Lucía, proporcionar agua potable de calidad, por medio de la administración y mantenimiento de un pozo de agua mecánico.

- **Objetivos específicos**

- ✓ Reducir enfermedades gastrointestinales en la población por el consumo de agua contaminada.
- ✓ Reducir el uso de agua entubada de pozos artesanales.

- **Valores**

Normas que rigen el comportamiento de las personas y las organizaciones; para ello se hace énfasis en ciertos valores que los integrantes deben respetar con el comportamiento. (Chávez, 2016, p. 37). Entre estos valores están: responsabilidad, compromiso, servicio honradez, integridad, calidad y excelencia.

#### 5.3.4.2 Estructura organizacional

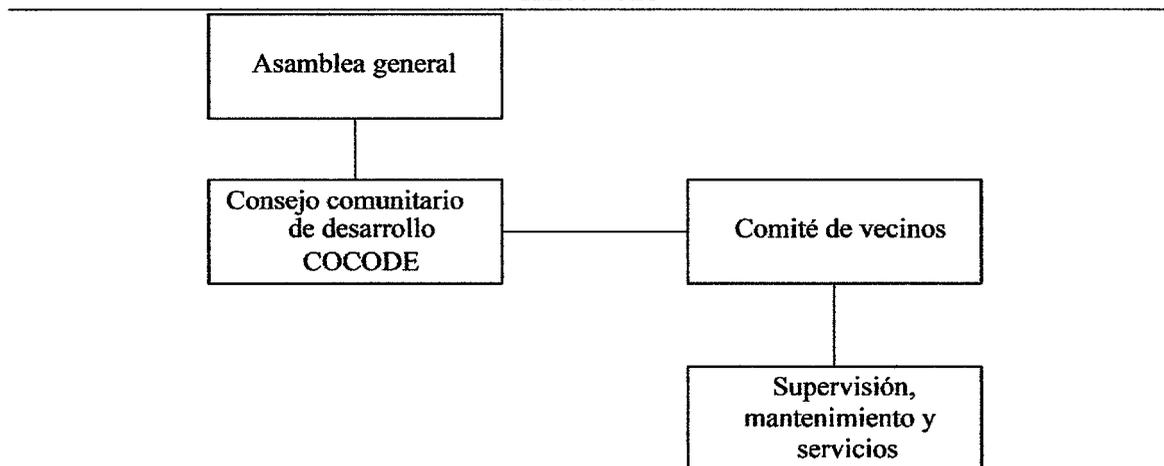
Llamado también organigrama, es donde se define las características de cómo se va a organizar, la función es establecer autoridad, jerarquía, cadena de mando y departamentalización. (Freeman, Stoner y Gilbert Jr. 1996.) afirma. “Es la forma de dividir, organizar y coordinar las actividades de la organización” (p.344).

Esto significa que para alcanzar los objetivos es necesario que la organización se agrupe para formar departamentos, establecer autoridades con líneas jerárquicas a través de la organización y coordinación.

A continuación, se propone la estructura organizacional para el comité que tendrá a su cargo la protección y mantenimiento del pozo, con el objeto de alcanzar las metas fijadas para el óptimo funcionamiento del pozo.

De esta forma brindar un mejor servicio en el suministro de agua potable en el Cantón, también le permite al comité asignación específica de responsabilidades a las personas y a los departamentos que lo conformarán.

**Gráfica 24**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable)**  
**Organigrama funcional**  
**Comité de vecinos de protección y mantenimiento de pozo**  
**Año: 2018**



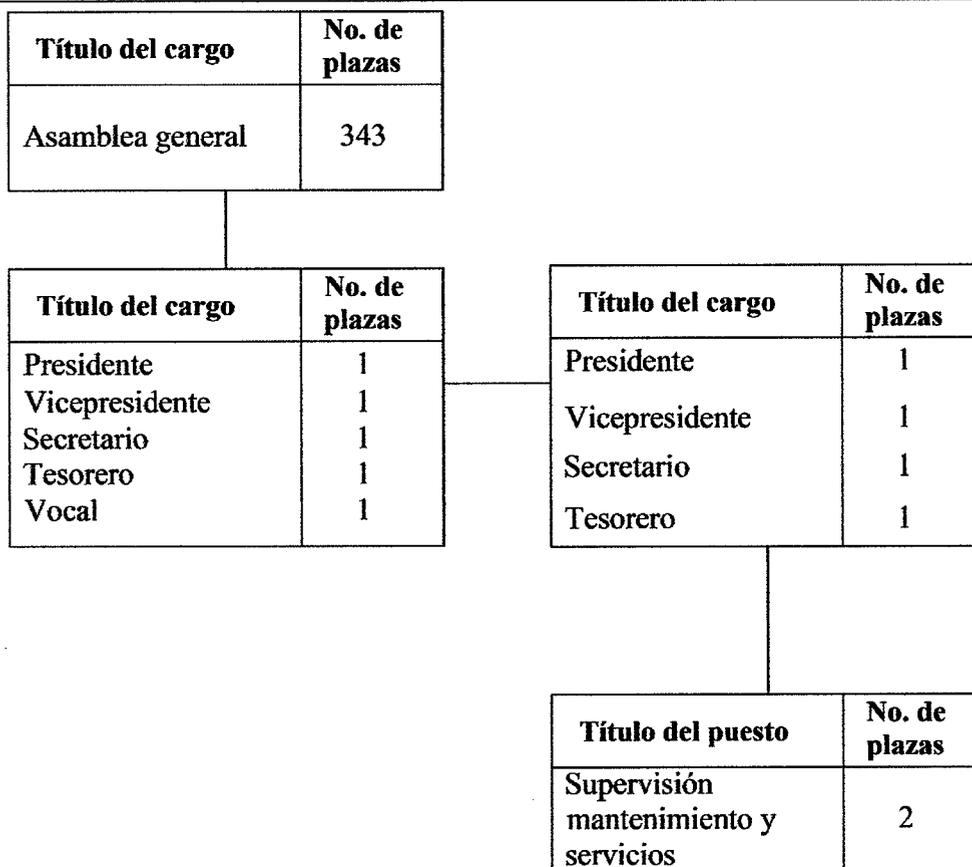
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Se propone la estructura organizacional anterior, para obtener un control y funcionamiento eficiente de los recursos humanos y financieros en la ejecución del proyecto, la administración, supervisión y mantenimiento periódico del mismo.

Las ventajas que tendrá el comité al implementar una estructura de organización, será una división del trabajo, es decir que habrá personas con tareas específicas, también le permite tener una mejor comunicación entre los empleados, que permite una mejor supervisión de las tareas asignadas.

Con la propuesta de estructura organizacional, el comité es quien se encargará del proyecto, desde la presentación del proyecto ante las autoridades correspondientes, hasta que sea concluido y la sostenibilidad, mediante el departamento de supervisión, mantenimiento y servicios.

**Gráfica 25**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua**  
**potable)**  
**Organigrama nominal**  
**Comité de vecinos para el funcionamiento y protección del pozo**  
**Año: 2018**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La gráfica anterior representa la propuesta de la estructura de organización, para la administración adecuada del proyecto, donde quedan establecidas las autoridades y las relaciones con cada uno de los cargos y funciones.

- **Funciones**

Se refiere a las actividades o responsabilidades que deben realizar los integrantes del comité de vecinos para el funcionamiento y protección del pozo representado en el organigrama nominal.

**Tabla 45**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua**  
**potable)**  
**Descripción de funciones de puestos**  
**Comité de vecinos para la protección y funcionamiento de pozo**  
**Año: 2018**

<b>Direcciones</b>	<b>Función</b>
<b>Asamblea general</b>	<p>Elegir a la junta directiva del COCODE cada dos años.</p> <p>Convocar a reuniones para evaluar el avance y funcionamiento del proyecto.</p> <p>Presentarse a reuniones que convoque la Junta directiva del COCODE.</p> <p>Autoriza contratación de personal.</p>
<b>Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-</b>	<p>Convoca a reuniones de Junta directiva y Asamblea general.</p> <p>Organiza a habitantes del Cantón para el aporte de mano de obra.</p> <p>Controla y supervisa las tareas del comité y el personal.</p> <p>Elabora informe de ingresos y egresos por el servicio de agua.</p>
<b>Comité</b>	<p>Asistir a reuniones convocadas por Asamblea general y COCODE.</p> <p>Coordina actividades para el funcionamiento adecuado del pozo.</p> <p>Lleva registro de los hogares a los que el pozo presta servicio.</p> <p>Proporciona recursos necesarios para el óptimo funcionamiento del pozo.</p> <p>Elabora nómina de trabajadores.</p> <p>Realiza estados financieros y contables.</p> <p>Elabora reporte diario de ingresos por servicios.</p> <p>Coordinar todas las actividades para el funcionamiento adecuado del pozo.</p> <p>Llevará un registro permanente de los hogares a los que el pozo preste servicio.</p> <p>Supervisar tareas del personal administrativo y operativo</p>
<b>Supervisión, mantenimiento y servicios</b>	<p>Elabora actividades de mantenimiento preventivo y correctivo del pozo.</p> <p>Bitácora diaria del caudal y presión del pozo.</p> <p>Realizar instalaciones a los hogares que requieran el servicio</p> <p>Elabora recibos de pago de servicio</p> <p>Reportara sobre cualquier problema que presente el funcionamiento del pozo.</p> <p>Supervisar el funcionamiento del pozo y las instalaciones.</p> <p>Supervisar bitácora diaria del funcionamiento del pozo.</p> <p>Elabora informe al Comité sobre novedades del funcionamiento del pozo.</p>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La tabla anterior muestra la descripción de cada uno de los cargos que conforma el comité. En cada cargo tiene establecido las funciones principales que debe ejercer dentro de la estructura organizacional.

#### 5.3.4.3 Base legal del proyecto

Se define como las normas que regulan el funcionamiento de la organización y las leyes vigentes en la República de Guatemala.

- Normas Internas:
  - ✓ Acta de constitución del Comité de vecinos para el funcionamiento y protección del pozo.
  - ✓ Reglamento interno del Comité de vecinos para el funcionamiento y protección del pozo.
  - ✓ Manual de normas y procedimientos del Comité de vecinos para el funcionamiento y protección del pozo.
  - ✓ Manual de organización del Comité de vecinos para el funcionamiento y protección del pozo.
  
- En Normas Externas:
  - ✓ Constitución Política de la República de Guatemala
    - Artículo 34 “derecho de asociación”.
    - Artículo 39 “propiedad privada”.
    - Artículo 69 “Traslación de trabajadores y su protección”.
    - Artículo 102 “Derechos sociales mínimos de la legislación del trabajo”.
  - ✓ Código Municipal
    - Artículo 18 “Organización de vecinos”.
    - Artículo 19 “Autorización para la organización de vecinos”.
    - Artículo 53 “Atribuciones y obligaciones del alcalde”, literal m.
    - Artículo 175 “Asociaciones civiles y comités”.
  - ✓ Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002
    - Artículo 4 “Integración de Sistema de Consejos de Desarrollo”

- Artículo 5 “Integración de Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural”.
- Artículo 6 “Funciones del Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural”.
- Artículo 7 “Integración de los Consejos Regionales de Desarrollo Urbano y Rural”.
- Artículo 13 “Integración de los Consejos Comunitarios de Desarrollo”.
- Artículo 14 “Funciones de los Consejos Comunitarios de Desarrollo”.
- Artículo 17 “Funciones del Órgano de Coordinación”.
- Artículo 21 “Financiamiento para el funcionamiento del Sistema de Consejos de Desarrollo”.
- Artículo 23 “Consejos Asesores Indígenas”.
- Artículo 24 “Comisiones de Trabajo”.
  
- ✓ Código de trabajo de Guatemala,
  - Capítulo cuarto “reglamentos interiores de trabajo”.
  - Artículo 57 “reglamentos interiores de trabajo”.
  - Artículo 58 “obligación de elaboración del reglamento de trabajo”.
  - Artículo 59 “conocimiento del reglamento interno de trabajo”.
  - Artículo 60 “reglamento interior de trabajo”.
  - Artículo 61 “obligaciones de los empleadores”.
  - Artículo 62 “prohibiciones del empleador”.
  - Artículo 63 “obligaciones de los trabajadores”.
  - Artículo 64 “prohibiciones de los trabajadores”.
  - Artículo 68 “causas de suspensión total. Normativa”.
  
- ✓ Código Civil
  - Artículo 15 “son personas jurídicas”.
  - Artículo 16. “persona jurídica ejerce derechos y contrae obligaciones”
  - Artículo 19. “persona jurídica está sujeta a lo convenido en escritura constitutiva”
  - Artículo 23. “responsabilidad de comités o asociaciones sobre fondos recaudado”
  - Artículo 32. “el domicilio se constituye como residencia”
  - Artículo 36. “domicilio legal de una persona”

- ✓ Código de Comercio
  - Artículo 132, “Asamblea general”.
  - Artículo 133, “clases de asamblea”.
  - Artículo 140 “convocatoria de asamblea”.
  - Artículo 143 “lugar de reunión”.
  - Artículo 162 “administración”.
  
- ✓ Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, decreto 68-86
  - Artículo 1. “propiciar el desarrollo que prevenga la contaminación”
  - Artículo 15. “velar por el mantenimiento de agua para el uso humano”
  - Artículo 19. “conservación y protección de sistemas bióticos”
  
- ✓ 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 de Contrataciones del Estado
  - Artículo 14, “Requisición”.
  - Artículo 15, “Dictámenes técnicos”.
  - Artículo 16, “Documentos del proceso de contratación”.
  - Artículo 17, “Publicación de anuncios y convocatorias”.

### 5.3.5 Estudio técnico

Contempla los aspectos técnicos operativos necesarios y verifica la posibilidad técnica de ejecutarlo, es el principal objetivo, además de identificar la disponibilidad técnica de la fabricación del servicio. Permite analizar y determinar la localización del proyecto, tamaño óptimo, los procesos, el equipo y las instalaciones requeridas para realizar la producción del servicio.

#### 5.3.5.1 Diseño y planificación

Está conformado por todas aquellas actividades que se necesitan para la ejecución del proyecto, es decir describe las etapas que se necesitan para llevarlo a cabo.

- **Diseño**

Proceso en que se elabora la propuesta del proyecto, en este proceso se identifica a los beneficiarios y a personas que interfieren. Debe presentar justificación, objetivos y las actividades para llevarlo a cabo.

- ✓ **Propuesta del proyecto**

Debido al insuficiente suministro de agua potable y aprovechar que el Cantón posee infraestructura para sistema de agua potable y que se tiene la donación de un terreno para el proyecto, se plantea la construcción de un pozo mecánico, con una producción de caudal de 150 lts/s. con sistema de cloración para que el consumo humano, sello sanitario o brocal, para evitar contaminantes, además de la construcción de una caseta de protección, que servirá para el resguardo del equipo de funcionamiento del pozo. Para la propuesta se presenta plano de caseta de protección del pozo y plano de detalle de construcción del pozo. Ver plano 5, página 248, plano 6, página 249 y plano 7, página 250.

- ✓ **Justificación**

El racionamiento de agua dura varios días en el Cantón, debido al deficiente sistema en el suministro de agua, este problema ocasiona que los habitantes construyan en el patio de las casas pozos artesanales los cuales carecen de saneamiento para que el agua sea apta para el consumo humano.

✓ **Objetivos**

- Suministrar de agua potable, apta para el consumo humano.
- Mejorar la calidad de vida de los pobladores.
- Reducir enfermedades por el uso del consumo de agua contaminada.

✓ **Beneficiarios**

Los beneficiados con este proyecto serán los 343 hogares del cantón Santa Lucía, conformado con 1,368 personas.

Además, se tiene la aprobación y apoyo del COCODE, quienes figuran como representantes del Cantón, para coordinar mano de obra cuando se requiera en el proyecto, además serán los encargados de la administración, cuidado y mantenimiento del pozo.

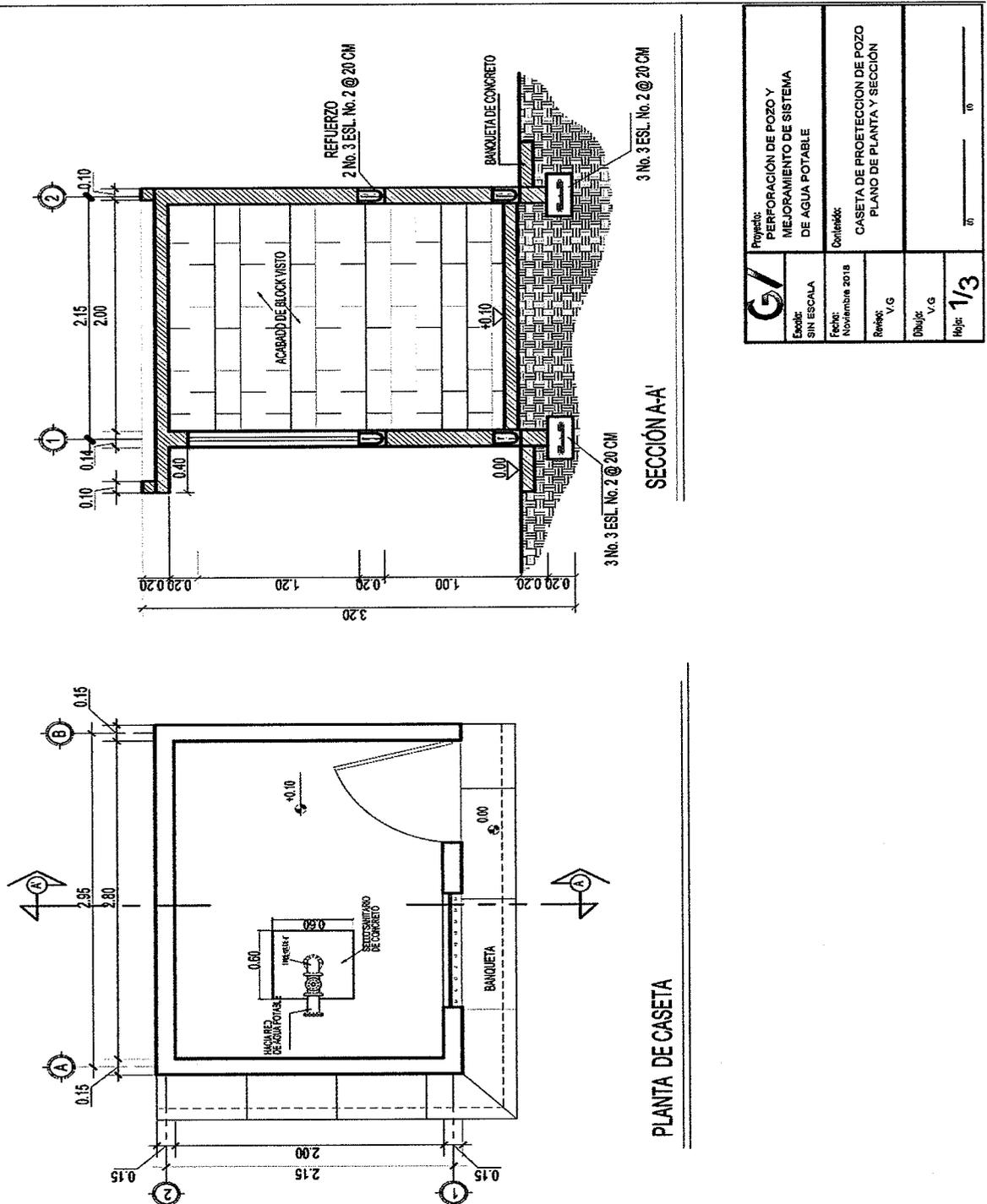
✓ **Responsables**

La municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez, será la entidad responsable de llevar a cabo el proyecto, será quien realice todas las gestiones necesarias para la adjudicación de la empresa especializada en construcción de pozos.

El COCODE tendrá la responsabilidad de realizar los trabajos necesarios de limpieza y preparación del terreno, donde se ejecutará el proyecto, además deberá realizar una convocatoria para que pobladores del Cantón realicen el aporte de mano de obra para la construcción de la caseta de protección del pozo y deberá convocar a la Asamblea General, para organizar un comité, quienes serán los encargados de la administración, cuidado y mantenimiento del pozo y también de realizar las instalaciones correspondientes para el suministro del nuevo sistema de agua en el Cantón.

**Plano 5**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable)**

**Plano de caseta para protección de pozo**  
**Año: 2018**



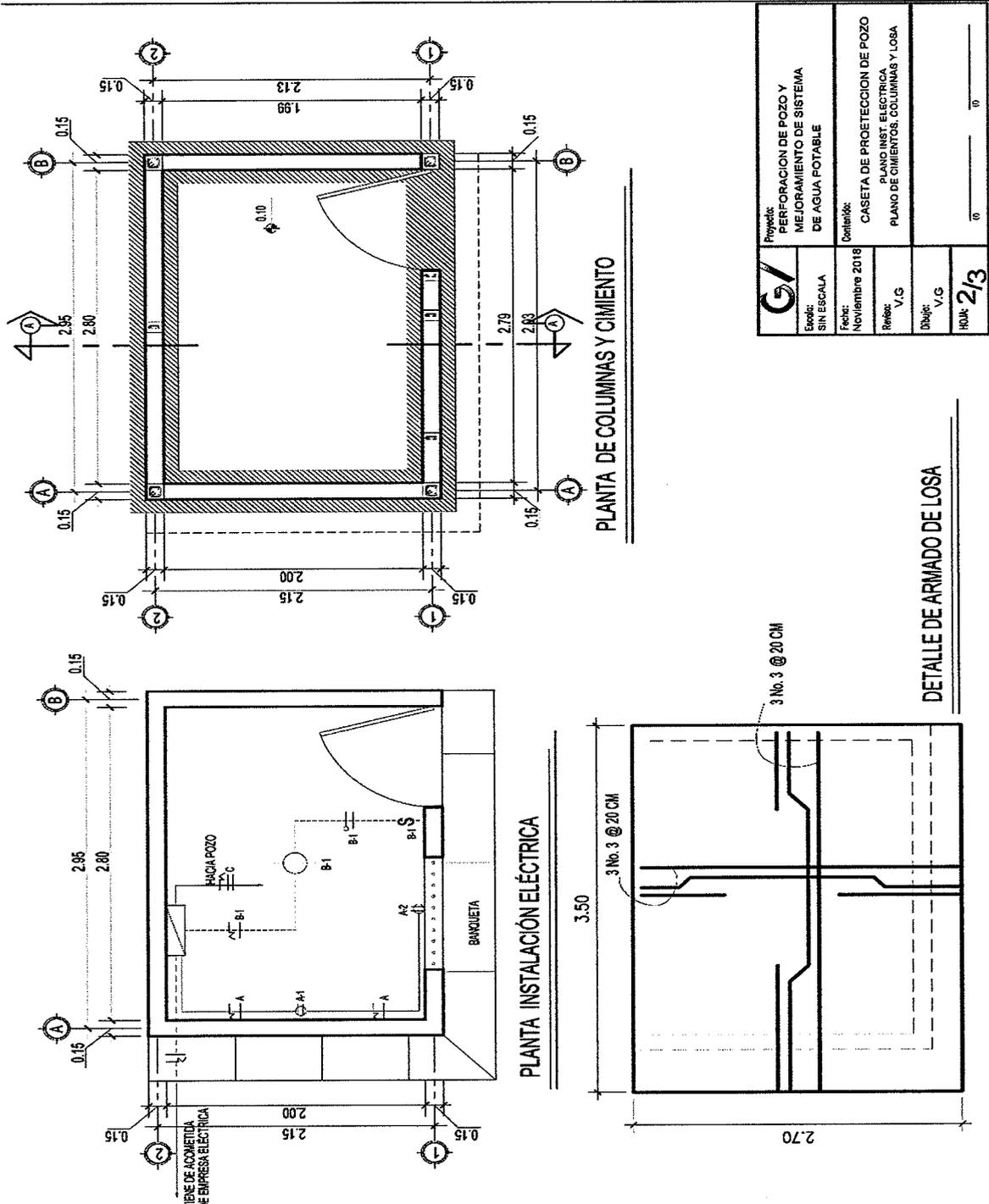
	Proyecto: PERFORACIÓN DE POZO Y MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE AGUA POTABLE	
	Contenido: CASETA DE PROTECCION DE POZO PLANO DE PLANTA Y SECCIÓN	
Escala: SIN ESCALA	Fecha: Noviembre 2018	Revisó: V.G
Dibuja: V.G	Hoja: 1/3	de 10

Fuente: elaborado por el estudiante Vladimir Guerra.

**Plano 6**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable)**

**Plano cimentación e instalaciones**

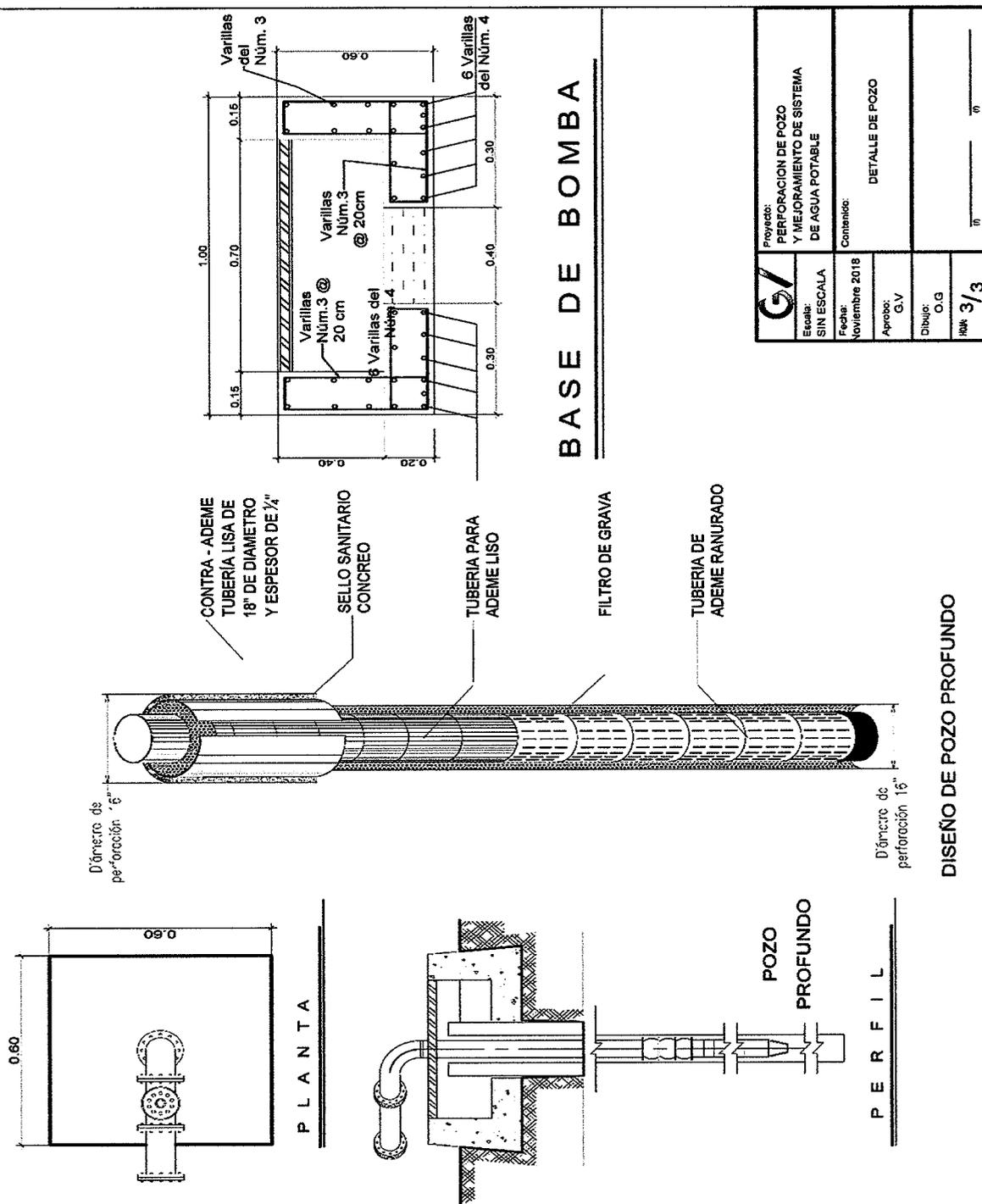
**Año: 2018**



	Proyecto: PERFORACION DE POZO Y MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE AGUA POTABLE	Contenido: CASETA DE PROTECCION DE POZO PLANO INST. ELÉCTRICA PLANO DE CIMENTOS, COLUMNAS Y LOSA
	Fecha: Noviembre 2018	Revisó: V.G.S
Especí: SIN ESCALA	Dibujó: V.G.S	HOJA: 2/3

Fuente: elaborado por el estudiante Vladimir Guerra.

**Plano 7**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable)**  
**Plano detalle de pozo**  
**Año: 2018**



	Proyecto: PERFORACION DE POZO Y MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE AGUA POTABLE
	Contenido: DETALLE DE POZO
Escala: SIN ESCALA	Fecha: Noviembre 2018
Aprobó: G.V	Dibujo: O.G
NÚM. 3/3	Hoja 01

Fuente: elaborado por el estudiante Vladimir Guerra.

✓ Ubicación

El proyecto se realizará en el ingreso a la Lotificación Santa María, Cantón Santa Lucía, en el callejón del cruce. Ver mapa 12, página 232

• Planificación

La planificación es la programación y ordenamiento de las actividades necesarias para realizar el proyecto, planificar en el estudio técnico, es priorizar las actividades que se van a realizar.

✓ Dimensiones

El terreno donde se ubicará el pozo tiene una dimensión de 18x36 metros, en terreno plano, ubicado en el Callejón del Cruce, lo que proporciona una ubicación óptima, para el suministro de agua potable.

✓ Construcción

El pozo tendrá una caseta de protección, elaborada con paredes de block, losa de concreto, piso de concreto con acabado liso, ventana y puerta de metal, lo que mantendrá en resguardo el equipo de bombeo y cloración del agua potable, tendrá la respectiva instalación eléctrica para el funcionamiento del pozo.

✓ Recursos

Son todos aquellos elementos que contribuyen a la ejecución del proyecto, estos pueden ser: humanos, se contempla el personal de la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez, quienes realizarán las gestiones administrativas, pobladores del Cantón quienes realizarán los trabajos de construcción de caseta y el personal de la empresa especializada en construcción de pozos; físicos, es el aporte del COCODE, de un terreno; tecnológicos, será la empresa constructora del pozo, quien aporte este recurso; materiales, son todos aquellos que se utilizarán para la construcción y financieros, que es el aporte monetario que hará la municipalidad y los pobladores, la unificación de estos recursos, harán posible la realización del proyecto.

✓ **Expansión y crecimiento**

El proyecto es capaz de satisfacer la demanda de agua potable en el Cantón, ya que el pozo proporcionará 150 lts/s. durante 20 años, que es la vida útil que tiene el pozo.

✓ **Flujograma del proceso de construcción**

Se describen las diferentes fases necesarias para la construcción del pozo y construcción de caseta para protección del pozo.

**Gráfica 26**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable)**  
**Flujograma del proceso de construcción**  
**Año: 2018**

Paso	Descripción	Flujograma
	Inicio del proyecto	<pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; P1[Preparación y limpieza de terreno]     P1 --&gt; P2[Movilización]     P2 --&gt; P3[Montaje, desmontaje de maquinaria]     P3 --&gt; P4[Perforación]           </pre>
1	<b>Preparación y limpieza del terreno:</b> consiste en los trabajos de limpieza, nivelación y trazado en el terreno, previo a la construcción del pozo.	Preparación y limpieza de terreno
2	<b>Movilización:</b> consiste en el traslado del equipo, maquinaria y materiales hacia el Cantón, para llevar a cabo la construcción del pozo.	Movilización
3	<b>Montaje y desmontaje de maquinaria:</b> instalación de maquinaria y equipo en el área donde se ejecutará el proyecto, construcción de fosas para lodos, mezcla de lodos de perforación y desmontaje de la maquinaria y equipo.	Montaje, desmontaje de maquinaria
4	<b>Perforación :</b> comprende el suministro de mano de obra, maquinaria, equipo, herramientas y materiales necesarios para la perforación de 330' (100 m) de profundidad del pozo, con tubería de Ø10" y perforación con broca de Ø14 ¾, así como la instalación de dosificador de cloro y sello sanitario de cemento.	Perforación

Continúa en la página siguiente...

Viene de página anterior...

Paso	Descripción	Flujograma
5	<p><b>Colocación de tubería de 10" (proceso entubado):</b> encamisado de tubería de Ø10" en la totalidad y rejillas del mismo diámetro en la parte final interior, se instalará tubería ranurada y filtro de grava, que impedirán que el agua lleve sedimentos de arena y suciedad.</p>	Colocación de tubería de 10"
6	<p><b>Desarrollo y limpieza del pozo por medios mecánicos:</b> lo conforman los trabajos necesarios para limpiar con pistón y cubetas para evacuar los sólidos o los materiales resultantes de la perforación, para mantener la porosidad y permeabilidad del empaque de grava de las formaciones acuíferas circunvecinas al pozo, y desalojar en las zonas periféricas los materiales granulares finos que obstruyen los espacios de la formación del acuífero.</p>	Desarrollo y limpieza medios mecánicos
7	<p><b>Desarrollo y limpieza del pozo con compresor:</b> se utiliza un compresor de aire que suministra fuerza a las herramientas neumáticas utilizadas en la perforación, como la perforadora, martillo, remachadora o taladros de roca, este aire comprimido se utiliza para destapar cualquier tipo de tubería que se encuentra obstruida por material arenoso o piedras.</p>	Desarrollo y limpieza por compresor
8	<p><b>Registro eléctrico para la detección de formaciones permeables:</b> es el proceso que consiste en adquirir y registrar información geológica proveniente de la profundidad de la tierra. Se introduce una sonda dentro del pozo para obtener datos y elaborar un gráfico, conocido como registro, es una sonda con electrodos y componentes electrónicos que al combinarse con el agua del pozo proporciona mediciones de resistividad de penetración poco profunda. El registro eléctrico determina las áreas permeables y porosidad de la tierra.</p>	Registro para detectar formaciones permeables
9	<p><b>Prueba de bombeo de 24 horas:</b> consiste en un control sistemático del caudal, de los niveles del agua y del tiempo transcurrido durante el bombeo del pozo. Estas pruebas son reconocidas como caudal variable y constante.</p>	Prueba de bombeo 24h

Continúa en la página anterior...

Viene de página anterior...

Paso	Descripción	Flujograma
10	<b>Análisis fisicoquímico del agua:</b> es necesario tomar muestras de agua del pozo, para el análisis químico, físico y bacteriológico, para determinar la calidad del agua ya que es de vital importancia que esté libre de bacterias patógenas, libre de sabores, olores, que no sea corrosiva ni produzca sedimentos.	Análisis del agua
11	<b>Construcción de caseta para protección de pozo:</b> todos los trabajos necesarios para la construcción de caseta que protegerá el sello sanitario y el pozo.	Construcción de caseta
12	<b>Cimentación y columnas:</b> son los trabajos de elaboración de la estructura de cimiento y las columnas para el soporte de las paredes y losa.	Cimentación y columnas
13	<b>Levantado de paredes:</b> construcción de paredes de block y la fundición de columnas, solera de humedad e intermedia. ver plano 6 ,página 249.	Levantado de paredes
14	<b>Losa:</b> trabajos de entarimado y emparrillado para la fundición de losa de concreto con resistencia de 3000 psi.	Losa
15	<b>Fundición de piso y banquetas:</b> fundición del piso con 0.05 m. de concreto, con acabado liso dentro de la caseta, fundición de concreto de 0.05 m, para banquetas con acabado rustico, el concreto será con resistencia de 3000 psi.	Fundición, piso y banquetas
16	<b>Instalación eléctrica:</b> trabajos de instalación eléctrica y tableros de circuitos para el funcionamiento de equipo de bombeo del pozo.	Instalación eléctrica
17	<b>Puerta y ventana:</b> trabajos para la instalación de puerta metálica y ventana de aluminio.	Instalación, puerta y ventana.
	<b>Fin del proyecto.</b>	Fin

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La grafica anterior describe cada uno de los pasos que se deben realizar para realizar la construcción del pozo y la construcción de caseta de protección, el COCODE, coordinará con la comunidad, personas para iniciar con los trabajos de limpieza y preparación del terreno y para la construcción de la caseta de protección que corresponden los pasos, 12 al 18, cabe mencionar que los pasos del 2 al 11, se realizarán con personal de la empresa especializada en la construcción de pozos de agua.

✓ **Cronograma de actividades**

Es la herramienta que se utiliza para el control y gestión de actividades para la ejecución de proyectos, incluye una lista de tareas con las fechas previstas de inicio y final. Es el tiempo empleado en el proceso de ejecución del proyecto y este permite visualizar el avance a través de las diferentes fases. A continuación, se presenta el cronograma que corresponde a la construcción del pozo en el Cantón.

**Gráfica 27**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable)**  
**Cronograma de actividades**  
**Año: 2018**

Descripción de etapas	Período de ejecución del proyecto															
	1er mes				2do. Mes				3er. Mes				4to. Mes			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Preparación y limpieza del terreno	■															
<b>2. Construcción de pozo</b>																
2.1 Movilización	■															
2.2 Montaje y desmontaje de maquinaria	■															
2.3 Perforación	■	■														
2.4 Colocación de tubería 10"	■	■														
2.5 Desarrollo y limpieza de pozo por medios mecánicos			■	■												
2.6 Desarrollo y limpieza de pozo con compresor			■	■												
2.7 Registro eléctrico p/detección formaciones permeables				■	■											
2.8 Prueba bombeo de 24 horas				■	■											
2.9 Análisis físico químico del agua				■	■											

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

3. Construcción de caseta para protección de pozo												
3.1 Cimentación y columnas												
3.2 Levantado de paredes												
3.3 Losa												
3.4 Fundición de piso y banqueta												
3.5 Instalación eléctrica												
3.6 Puertas y ventanas												

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En la gráfica anterior se muestra la planificación en función al tiempo de todas las actividades que se llevará a cabo para realizar el proyecto.

### 5.3.5.2 Plan de ejecución

Se establece como la coordinación de los diferentes recursos y tiempos para la correcta ejecución del proyecto en cada una de las fases.

**Tabla 46**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable)**  
**Plan de ejecución**  
**Año: 2018**

<b>Proyecto:</b> construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable			<b>Fecha:</b> octubre, 2018	
<b>Área:</b> municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez			<b>Centro poblado:</b> cantón Santa Lucía	
<b>Objetivo del plan:</b> construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable				
No.	Actividad	Responsable	Calendarización	
			Inicio	Fin
<b>Trabajos preliminares</b>				
1	Preparación y limpieza del terreno	Albañil y ayudante	01 Semana	01 Semana
<b>Construcción pozo</b>				
2	Movilización	Operador de equipo	01 Semana	01 Semana
2.1	Montaje y desmontaje de maquinaria	Operador de equipo	01 Semana	01 Semana
2.2	Perforación	Operador de equipo	01 Semana	01 Semana
2.3	Colocación de tubería 10"	Operador de equipo	01 Semana	02 Semana
2.4	Desarrollo y limpieza de pozo por medios	Operador de equipo	03 Semana	03 Semana
2.5	Desarrollo y limpieza de pozo con compresor	Operador de equipo	03 Semana	03 Semana

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior

2.6	Registro eléctrico para la detección formaciones permeables	Operador de equipo	04 Semana	04 Semana
2.7	Prueba bombeo de 24 horas	Operador de equipo	04 Semana	04 Semana
2.8	Análisis físico químico del agua	Operador de equipo	04 Semana	04 Semana
<b>Construcción de caseta para protección de pozo</b>				
3	Cimentación y columnas	Albañil y ayudante	05 Semana	06 Semana
3.1	Levantado de paredes	Albañil y ayudante	07 Semana	07 Semana
3.2	Losa	Albañil y ayudante	08 Semana	10 Semana
3.3	Fundición de piso y banqueta	Albañil y ayudante	11 Semana	11 Semana
3.4	Instalación eléctrica	Electricista	12 Semana	12 Semana
3.5	Puertas y ventanas	Herrero	13 Semana	13 Semana

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En la tabla anterior se muestra las 3 etapas para la ejecución del proyecto de construcción de pozo y mejoramiento de sistema de agua potable, se distribuye en 13 semanas donde se indica el responsable de cada etapa.

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

Los elementos del costo representan un factor importante en la elaboración del proyecto ya que depende de la idoneidad, disponibilidad y la cantidad económica a invertir.

- **Requerimientos técnicos**

Es el listado de aspectos técnicos necesarios para el desarrollo del proyecto: materiales, mano de obra, estudio técnico de planificación, especificaciones técnicas, planos y presupuesto.

**Tabla 47**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable)**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año: 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Materiales</b>		
<b>Construcción caseta de protección de pozo</b>		
<b>Cimentación y columnas</b>		
Cemento	Quintal	11
Hierro de 3/8"	Varillas	13

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Hierro de 1/4"	Varillas	13
Hierro de 1/2"	Varillas	9
Alambre de amarre	Libras	7
Arena de rio	M <sup>3</sup>	0.5
Piedrín de 1/2"	M <sup>3</sup>	0.75
Clavo de 2"	Libras	0.5
Clavo de 1 1/2"	Libras	1
<b>Levantado de paredes</b>		
Hierro de 3/8"	Varillas	3
Hierro de 1/4"	Varillas	2
Alambre de amarre	Libras	1
Cemento	Quintal	3
Arena de rio	M <sup>3</sup>	0.25
Piedrín de 1/2"	M <sup>3</sup>	0.10
Clavo de 3" (caja de 25 lbs)	Caja	1
Block de 15x20x40	Unidad	240
Block de U 15x20x40	Unidades	40
<b>Losa</b>		
Cemento	Quintales	8
Hierro de 3/8"	Varillas	37
Alambre de amarre	Libras	10
Arena de rio	M <sup>3</sup>	0.5
Piedrín de 1/2"	M <sup>3</sup>	0.6
Clavo de 2"	Libras	3.5
<b>Fundición de piso y banqueta</b>		
Cemento	Quintal	7
Piedrín de 1/2"	M <sup>3</sup>	0.50
Arena de rio	M <sup>3</sup>	0.37
<b>Instalación eléctrica</b>		
Cable No. 12	Ml	32
Cable No. 8	Ml	12
Poliducto de 3/4"	Ml	11
Tomacorriente	Unidad	2
Interruptor	Unidad	1
Tablero de circuito	Unidad	1
Plafoneras	Unidad	1
Cajas octogonales	Unidad	1
Cajas para tomacorrientes	Unidad	2
Bombillas ahorradoras de 60 watts	Unidad	1

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Caja socket	Unidad	1
Flipon	Unidad	2
<b>Puertas y ventanas</b>		
Puerta de metal de 1x 2.30 mt	Unidad	1
Ventana de aluminio 1 x 1 mt	Unidad	3
Balcón de 1 x 1 mt	Unidad	3
<b>Construcción pozo de agua (*)</b>		
Tubería lisa de 10"	Pie	660
Tubería con ranura vertical de fábrica de 10"	Pie	400
Empaque de grava de canto rodado(filtro)	Filtro	1
Sello sanitario de cemento	Unidad	1
Bomba dosificadora de cloro	Unidad	1
<b>Mano de obra</b>		
<b>Construcción caseta de protección de pozo</b>		
Albañil	Unidad	1
Ayudante	Unidad	1
<b>Servicio de construcción (*)</b>		
Movilización	Unidad	1
Montaje y desmontaje de maquinaria	Unidad	1
Perforación de pozo	Pie	330
Colocación de tubería 10"(proceso de entubado)	Pie	330
Desarrollo y limpieza del pozo por medios mecánicos	Hora	70
Desarrollo y limpieza del pozo con compresor	Hora	5
Registro eléctrico para la detección de formaciones permeables	Unidad	1
Prueba de bombeo de 24 horas	Unidad	1
Análisis fisicoquímico del agua	Unidad	1
<b>Otros costos</b>		
Sueldo maestro de obra	Mensual	2.25
Bonificación incentivo	Mensual	2.25
Cuota patronal 12.67%	Mensual	1
Prestaciones laborales 30.55%	Mensual	1
Agua(toneles)	Unidad	10
Alquiler de madera	Mensual	1.75
<b>Costos ambientales</b>		
Estudio ambiental	Unidad	1
<b>Requerimientos técnicos</b>		
Estudio técnico de planificación	Unidad	1
Especificaciones técnicas	Unidad	1
Planos	Unidad	3
Presupuesto	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En la tabla de requerimientos técnicos se muestra el listado de recursos materiales y físicos que se utilizará para la ejecución del proyecto.

(\*) Se contratará una empresa para construcción del pozo de agua, el cual tendrá una profundidad de 330 pies o 100 metros, esta proveerá los materiales, mano de obra y otros costos, la cual se detalla en el presupuesto de materiales y mano de obra, para el efecto se realizará un evento de cotización en Guatecompras según lo regulado por el Decreto Número 57-92, Ley de Contrataciones del Estado.

### 5.3.6 Estudio financiero

Ordena y sistematiza la información de carácter monetario, que se invertirá en cada una de las etapas en la ejecución del proyecto y el monto global del costo. Ayuda a comprender el desempeño a través de los estados financieros.

#### 5.3.6.1 Integración de costos y gastos

En este apartado se muestra los ingresos monetarios a obtener, los gastos y costos de la inversión para la construcción de pozo de agua y ampliación de red de agua potable.

- Presupuesto general

Son los recursos financieros que se dispone para la ejecución del proyecto, que corresponde a los aportes de la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez y al cantón Santa Lucía.

**Cuadro 70**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable)**  
**Presupuesto general**  
**Año: 2018**

Descripción	Parciales Q.	Total Q.
<b>Ingresos</b>		<b>537,934</b>
Fuentes internas	537,934	
Aporte municipal	492,934	
Aporte del comité: terreno	45,000	
<b>Egresos</b>		<b>537,934</b>
<b>Inversión fija</b>		<b>45,000</b>
Terreno	45,000	

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior...

<b>Descripción</b>	<b>Parciales Q.</b>	<b>Total Q.</b>
<b>Pre inversión</b>		<b>22,000</b>
Estudio ambiental	12,000	
Requerimientos técnicos	10,000	
<b>Costos de construcción</b>		<b>470,934</b>
Materiales	196,172	
Mano de obra	257,735	
Otros costos	17,027	
<b>Saldo final</b>		<b>0</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se muestra la proyección de los ingresos y egresos para el desarrollo y funcionamiento del proyecto. El terreno será donado por el comité de vecinos del cantón Santa Lucía, de los ingresos 92% corresponde al aporte municipal y 8% el aporte del comité. El 88% de los egresos son costos de construcción, 4% de pre inversión, y 8% en inversión fija.

- **Presupuesto de costos ambientales**

Para la construcción del pozo agua y ampliación de la red de agua se consideran ciertos permisos, licencias y registros, para que el proyecto sea capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones, este tendrá un costo de Q. 12,0000.00 y será realizado por un profesional.

### 5.3.6.2 Costos de diseño y planificación

Se muestra los estudios que se realizan antes de la ejecución del proyecto y el valor monetario correspondientes a cada uno.

**Cuadro 71**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable)**  
**Costo de diseño y planificación**  
**Año: 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	5,000	5,000
Especificaciones técnicas	Unidad	1	2,000	2,000

Continúa en la página siguiente...

Viene de página anterior...

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Planos	Unidad	3	500	1,500
Presupuesto	Unidad	1	1,500	1,500
<b>Total costos de diseño y</b>				<b>10,000</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro de costo de diseño y planificación se muestra que para el correcto funcionamiento del proyecto se necesita diversos estudios previos a la ejecución, estos son realizados por profesionales de cada rama y de acuerdo a la complejidad, fluctúa el gasto invertido.

### 5.3.6.3 Costo de construcción

Se establece como los materiales necesarios para la construcción y funcionamiento para la construcción de pozo de agua y ampliación de red de agua potable.

- Estado de costo de construcción

A continuación, se describen los tres elementos que integran el estado de costo de construcción del proyecto que son materiales, mano de obra y otros costos de construcción.

**Cuadro 72**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable)**  
**Estado de costo de construcción**  
**Año: 2018**

Descripción	Total
Materiales	196,172
Mano de obra	257,735
Otros costos	17,027
<b>Total costos de construcción</b>	<b>470,934</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se muestra los elementos que integran el costo de construcción del proyecto, se observa que la inversión mayor es la mano de obra con 55%, materiales con 42% y costos de construcción con 3%, el cual solo se usará en la caseta de protección de pozo.

- Presupuesto de materiales

Son productos a utilizarse durante el proceso de construcción la cual se expresa en cantidades y en valores monetarios.

**Cuadro 73**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable)**  
**Presupuesto de materiales**  
**Año: 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Preliminar Q.
<b>Construcción caseta protección de pozo</b>				
<b>Cimentación y columnas</b>				<b>1,835</b>
Cemento	Quintal	11.00	75	825
Hierro de 3/8"	Varillas	13.00	19	247
Hierro de 1/4"	Varillas	13.00	8	104
Hierro de 1/2"	Varillas	9.00	46	414
Alambre de amarre	Libras	7.00	5	35
Arena de rio	M <sup>3</sup>	0.50	125.00	63
Piedrín de 1/2"	M <sup>3</sup>	0.75	180	135
Clavo de 2"	Libras	0.50	6	3
Clavo de 1 1/2"	Libras	1.00	9	9
<b>Levantado de paredes</b>				<b>1,622</b>
Hierro de 3/8"	Varillas	3.00	19	57
Hierro de 1/4"	Varillas	2.00	8	16
Alambre de amarre	Libras	1.00	5	5
Cemento	Quintal	3.00	75	225
Arena de rio	M <sup>3</sup>	0.25	125	31
Piedrín de 1/2"	M <sup>3</sup>	0.10	180	18
Clavo de 3" (caja de 25 lbs)	Caja	1.00	150	150
Block de 15x20x40	Unidad	240.00	4	960
Block de U 15x20x40	Unidades	40.00	4	160
<b>Losa</b>				<b>1,545</b>
Cemento	Quintales	8.00	75	600
Hierro de 3/8"	Varillas	37.00	19	703
Alambre de amarre	Libras	10.00	5	50
Arena de rio	M <sup>3</sup>	0.50	125	63
Piedrín de 1/2"	M <sup>3</sup>	0.60	180	108
Clavo de 2"	Libras	3.50	6	21
<b>Fundición de piso y banqueteta</b>				<b>594</b>
Cemento	Quintal	7.00	75	525

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Preliminar Q.
Piedrín de 1/2"	M <sup>3</sup>	0.50	46	23
Arena de río	M <sup>3</sup>	0.37	125	46
<b>Instalación eléctrica</b>				<b>1,068</b>
Cable No. 12	MI	32.00	5	160
Cable No. 8	MI	12.00	8	96
Poliducto de 3/4"	MI	11.00	3	33
Tomacorriente	Unidad	2.00	19	38
Interruptor	Unidad	1.00	18	18
Tablero de circuito de alto voltaje	Unidad	1.00	500	500
Plafoneras	Unidad	1.00	6	6
Cajas octogonales	Unidad	1.00	4	4
Cajas para tomacorrientes	Unidad	2.00	4	8
Bombillas ahorradoras de 60 watts	Unidad	1.00	25	25
Caja rh	Unidad	1.00	100	100
Flipon de 50	Unidad	2.00	40	80
<b>Puertas y ventanas</b>				<b>5,252</b>
Puerta de metal de 1x 2.30 mt	Unidad	1.00	1,100	1,100
Ventana de aluminio 1 x 1 mt	Unidad	3.00	800	2,400
Balcón de 1 x 1 mt	Unidad	3.00	584	1,752
<b>Construcción pozo de agua (*)</b>				<b>184,256</b>
Tubería lisa de 10"	Pie	660.00	154	101,640
Tubería con ranura vertical de fábrica de	Pie	400.00	177	70,800
Empaque de grava de canto rodado(filtro)	Filtro	1.00	463	463
Sello sanitario de cemento	Unidad	1.00	3,083	3,083
Bomba dosificadora de cloro	Unidad	1.00	8,270	8,270
<b>Total materiales</b>				<b>196,172</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Para la elaboración de puertas y ventanas se contratará un herrero del cantón Santa Lucía, el valor de la compra del producto lleva integrado el valor de la mano de obra. (\*) Los materiales utilizados para la construcción del pozo de agua, será proporcionada por la empresa contratada y los materiales de la caseta para la protección del pozo, lo proveerá la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez.

- **Presupuesto de mano de obra**

El esfuerzo humano es indispensable en el proyecto ya que proporcionan el conocimiento y esfuerzo físico para la construcción.

**Cuadro 74**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua**  
**potable)**  
**Presupuesto de mano de obra**  
**Año: 2018**

Descripción	Día	Albañil y ayudante	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Trabajo preliminar</b>				<b>1,001</b>
<b>Preparación del terreno</b>				
Albañil	5	1	110.00	550
Ayudante	5	1	90.16	451
<b>Construcción caseta de protección de pozo</b>				<b>8,007</b>
<b>Cimentación y columnas</b>				
Albañil	10	1	110.00	1,100
Ayudante	10	1	90.16	902
<b>Levantado de paredes</b>				
Albañil	5	1	110.00	550
Ayudante	5	1	90.16	451
<b>Losa</b>				
Albañil	15	1	110.00	1,650
Ayudante	15	1	90.16	1,352
<b>Fundición de piso y banquetas</b>				
Albañil	5	1	110.00	550
Ayudante	5	1	90.16	451
<b>Instalación eléctrica</b>				
Electricista	5	1	110.00	550
Ayudante	5	1	90.16	451
Bonificación incentivo	45	2	8.33	750
Séptimo día(9758/6)				1,626
<b>Subtotal mano de obra</b>				<b>11,384</b>
<b>Servicio de construcción (*)</b>				<b>246,351</b>
Movilización	Unidad	1	34,689	34,689
Montaje y desmontaje de maquinaria	Unidad	1	9,756	9,756
Perforación de pozo	Pie	330	193	63,690
Colocación de tubería 10"(proceso de entubado)	Pie	330	93	30,690
Desarrollo y limpieza del pozo por medios mecánicos	Hora	70	1,002	70,140
Desarrollo y limpieza del pozo con compresor	Hora	5	1,156	5,780
Registro eléctrico para la detección de formaciones permeables	Unidad	1	19,272	19,272
Prueba de bombeo de 24 horas	Unidad	1	7,709	7,709
Análisis fisico-químico del agua	Unidad	1	4,625	4,625
<b>Total mano de obra</b>				<b>257,735</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Para el cálculo de la bonificación incentivo y séptimo día se hace sobre la fase de trabajo preliminar y construcción caseta protección de pozo. (\*) Los rubros que

corresponden al servicio de construcción son sufragados por la empresa contratada y estos ya incluyen la bonificación y séptimo día. La fase de trabajo preliminar está compuesto por 5 días, Construcción caseta protección de pozo por 40 días y el estudio técnico de planificación, especificaciones técnicas, creación de planos y presupuesto 30 días.

- Presupuesto de otros costos de construcción

En el cuadro siguiente se muestra otros costos que no forman parte directa del proyecto, pero son indispensables para construcción de la infraestructura.

**Cuadro 75**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable)**  
**Presupuesto de otros costos**  
**Año: 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Sueldo maestro de obra	Mensual	2.25	3,000	6,750
Bonificación incentivo	Mensual	2.25	250	563
Cuota patronal 12.67%		17,384	0.1267	2,203
Prestaciones laborales 30.55%		17,384	0.3055	5,311
Agua(toneles)	Unidad	10	10	100
Alquiler de madera	Mensual	1.75	1,200	2,100
<b>Total otros costos de construcción</b>				<b>17,027</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El cuadro anterior se observan los costos que de manera indirecta intervienen en el proyecto, de los cuales el cálculo de la cuota patronal y las prestaciones laborales se realiza sobre la fase de trabajo preliminar, construcción caseta protección de pozo, séptimo día y el sueldo del maestro de obra; en donde este, se contrató para la construcción de la caseta la cual está comprendida por 9 semanas.

#### 5.3.6.4 Monto global de la inversión

Se muestra el total de la integración de los costos para la construcción del pozo, se expresa en términos financieros con respecto a las operaciones y recursos para la ejecución del proyecto, en donde se muestra la inversión.

**Cuadro 76**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción pozo y de sistema de agua potable)**  
**Monto global de la inversión**  
**Año: 2018**

Descripción	Parciales Q.	Totales Q.
<b>Inversión fija</b>		<b>45,000</b>
Aporte del comité: terreno	45,000	
<b>Pre inversión</b>		<b>22,000</b>
Estudio ambiental	12,000	
Requerimientos técnicos	10,000	
<b>Costos de construcción</b>		<b>470,934</b>
Materiales	196,172	
Mano de obra	257,735	
Otros costos de construcción	17,027	
<b>Estado de costo de construcción</b>		<b>537,934</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior muestra que los costos de construcción es el rubro que requiere una mayor inversión con 88%, seguido de la inversión fija con 8% y por último la pre inversión con 4 %.

### 5.3.7 Financiamiento

Es la vía que se utiliza para la obtención de recursos financieros necesarios para la ejecución del proyecto.

- **Financiamiento interno**

Se refiere a los recursos monetarios que son necesarios para la ejecución del proyecto el cual está integrado por la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez y los habitantes del Cantón Santa Lucía.

- **Financiamiento externo**

Es el recurso que aportan instituciones privadas no gubernamentales, dirigido a proyectos comunitarios.

La siguiente tabla hace referencia a entidades que realizan financiamiento a proyectos sociales comunitarios.

**Tabla 48**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua**  
**potable)**  
**Fuentes de financiamiento**  
**Año: 2018**

<b>Fuente de financiamiento</b>	<b>Descripción</b>
Municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez	Es la encargada de elaborar, ejecutar y administrar planes y proyectos de desarrollo del municipio y las comunidades que lo conforma, a través de la Dirección Municipal de Planificación.
<b>Fuente de financiamiento externo</b>	
Banco interamericano de desarrollo	Institución que ofrece soluciones financieras para lograr el desarrollo económico y social, y mejorar la calidad de vida, a través de salud, educación e infraestructura. El objetivo, alcanzar el desarrollo de manera sostenible y respetuosa con el clima.
Agencia de los Estados Unidos de América para el Desarrollo Internacional –USAID-	Contribuye a través de programas para mejorar las condiciones de vida de las personas, a través de inversiones que reducen la pobreza y ayudan a comunidades a salir de crisis humanitarias.
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-	Por medio del Programa de Pequeñas Donaciones -PPD-, apoya a las comunidades a desarrollar las capacidades en gobernanza, administración de proyectos y provee asesoría técnica, tiene como objetivo erradicar la pobreza y reducir las desigualdades y la exclusión.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En primera instancia, la tabla anterior muestra a la Municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez como la principal fuente de financiamiento para proyectos sociales en el municipio, dado que es quien se encarga de satisfacer las necesidades de la población y desarrollar planes para el desarrollo económico, social y cultural de los pobladores. En referencia a las fuentes de financiamiento extranjeras, ofrecen programas de apoyo

económico y asesoría técnica para la ejecución de proyectos comunitarios, para ello se debe cumplir con los requerimientos solicitados, formularios y propuesta de proyecto.

**Cuadro 77**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable)**  
**Financiamiento de la inversión**  
**Año: 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Total Q</b>
<b>Financiamiento interno</b>	
Municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez	492,934
Cantón Santa Lucía	45,000
<b>Total</b>	<b>537,934</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La inversión y financiamiento del proyecto con mayor valor económico lo realizará la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez representado en 92%, el COCODE del cantón Santa Lucía aportará un terreno con medidas de 18 x 36 metros con 8% del valor total del proyecto.

- Mantenimiento preventivo pozo de agua

Para la conservación, fiabilidad y el funcionamiento óptimo del pozo es necesario la revisión y limpieza del mismo, cambiando piezas que han sufrido desgaste.

**Cuadro 78**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario social (construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable)**  
**Mantenimiento preventivo pozo de agua**  
**Año: 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Total</b>
Mantenimiento preventivo básico año 1	25,000
Mantenimiento preventivo básico año 2	25,000
Mantenimiento preventivo básico año 3	25,000
Mantenimiento preventivo básico año 4	25,000
Mantenimiento preventivo básico año 5	25,000
<b>Total</b>	<b>125,000</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Para garantizar la vida útil del pozo, es necesario que cada año se realice un mantenimiento preventivo, que consiste en la limpieza de rejillas del pozo, ranuras de tubos para extraer sedimentos y suciedad acumulada, además incluye el análisis físico químico del agua, así también el servicio a los tableros de circuito y motor del pozo. Los costos serán sufragados por la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez, estos costos no están representados en los estados financieros ya que no forman parte de la obra.

#### 5.3.7.1 Unidad ejecutora

La encargada de ejecutar el proyecto es la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez. Por la naturaleza de los trabajos se debe de contratar una empresa especializada en la construcción de pozos.

#### 5.3.8 Estudio ambiental

Es el procedimiento técnico-administrativo donde se identifica, previene e interpreta el impacto ambiental que produce el proyecto, para permitir la toma de decisiones sobre la viabilidad ambiental del mismo. Permite identificar, cuantificar y valorar los distintos impactos del proyecto sobre las distintas especies de flora y fauna en el medio ambiente, para la ejecución de este estudio, según lo establece el Artículo 8, de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, para ello el COCODE deberá coordinar en conjunto con la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez y solicitarlo en el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-, que regula la gestión ambiental en Guatemala.

##### 5.3.8.1 Política ambiental

Conjunto de diseños de acciones colectivas con objetivos y fines de mejorar el medio ambiente, conservar los principios naturales de la vida y fomentar un desarrollo sostenible. Son todas aquellas interacciones de los intereses políticos, económicos y sociales que buscan un equilibrio entre las bases naturales de la vida y el desarrollo sustentable. Es importante que, para el desarrollo del proyecto, se evalúe y se considerará cada una de las políticas existentes, con el fin de reducir el impacto en el ambiente durante el desarrollo del proyecto. La Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, en el Artículo 12, inciso a) que son objetivos específicos, la protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales del país, inciso b) prevención, regulación y control de cualquier causa

que origine deterioro y contaminación del medio ambiente, inciso d) establece el diseño de una política ambiental, inciso f) uso integral y manejo racional de las cuencas y sistemas hídricos.

#### 5.3.8.2 Gestión ambiental

Conjunto de procesos, operaciones técnicas y actividades gerenciales, que tienen como objetivo asegurar el desempeño ambiental en el proceso de evaluación, control, seguimiento y vigilancia ambiental como parte de las fases de planificación, ejecución y vida útil del proyecto, actividades que operen dentro de las normas legales, técnicas y ambientales requeridas por la Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 97, medio ambiente y equilibrio ecológico y la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Artículo 11 y 12 objetivos específicos de la ley. La gestión ambiental conlleva una serie de instrumentos ambientales, como lo establece el Artículo 11, instrumentos de gestión ambiental, del Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo 137-2016, entre los que se encuentran: predictivos, que están conformados por la evaluación ambiental, estudio de evaluación de impacto ambiental y evaluación ambiental estratégica, Artículo 13, instrumentos ambientales predictivos; los correctivos, están constituidos por el diagnóstico ambiental y el diagnóstico ambiental de bajo impacto, Artículo 14, instrumento ambiental correctivo y los complementarios, están conformados por la evaluación de impacto ambiental, evaluación de impacto social, evaluación de efectos acumulativos y el plan de gestión ambiental, Artículo 15, instrumentos ambientales complementarios. Estos son utilizados para llevar a cabo acciones concretas destinadas a lograr los objetivos planteados por la política ambiental y asegurar la operación del proyecto, cada una de estas actividades estarán bajo la supervisión y ejecución del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, quienes tienen a su cargo la normativa ambiental.

#### 5.3.8.3 Impacto ambiental

Éste estudio es el instrumento fundamental para la toma de decisiones en el desarrollo del proyecto y el entorno en función del medio ambiente. Consiste en crear un procedimiento de estudio y diagnóstico, con el fin de identificar, prever, demostrar, comunicar el impacto del proyecto y el funcionamiento sobre el entorno.

Con el proyecto de construcción del pozo para el mejoramiento de sistema de agua potable en el cantón Santa Lucía, se considera un proyecto de bajo impacto ambiental, no provocará riesgo para la salud de los pobladores, el impacto auditivo en la construcción será mínimo, ya que, el suelo suave por la humedad de la región, reduce el ruido en los instrumentos de perforación, el proyecto no modificará el entorno visual del Cantón, debido a que se ejecutará en un terreno que no supera los 15 m<sup>2</sup>, en donde estará la construcción de una caseta de protección de equipo, por las dimensiones, el impacto visual será menor, además la perforación será en un área máxima de 1 m<sup>2</sup> de terreno, el impacto es positivo debido a los beneficios que otorgará a la población.

#### 5.3.9 Impacto social

Es el efecto positivo que produce el desarrollo y funcionamiento de un proyecto en una población. Construcción pozo de agua y ampliación red de agua potable, mejorará la calidad de vida y salud de cada uno de los integrantes de las familias en el Cantón, ya que disminuirá el riesgo el riesgo de contraer enfermedades causadas por el consumo de agua no apta para consumo humano.

El proyecto beneficiará a los 343 hogares que conforman el Cantón, al brindarles agua potable de calidad para consumo humano, ya no habrá racionamiento de agua, ya que el suministro será satisfactorio y suficiente en toda la comunidad, el beneficio será para el 100% de los habitantes y plantea eliminar el consumo de agua de pozos artesanales.

## **CAPÍTULO VI**

### **PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO**

En este capítulo se desarrollan temas relevantes para la propuesta de inversión del proyecto productivo cuyo objetivo es el fortalecimiento económico y social del área rural y minimizar el impacto ambiental que el mismo pudiera ocasionar en el cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez.

#### **6.1 PRODUCCIÓN HARINA DE MAÍZ FORTIFICADA**

##### **6.1.1 Descripción general**

Según investigación realizada a través del censo y observación, existe gran potencial en la producción de maíz, que sería procesado en el cantón Santa Lucía y exportado a poblados vecinos de la región de suroccidente de la república de Guatemala, el principal uso estaría orientado a la elaboración de tortillas, alimento que forma parte de la dieta del guatemalteco, elaboración de tamales, chuchitos, empanadas, tostadas, base para atoles, repostería, productos cosméticos. Es necesario que esté fortificada con ácido fólico, vitaminas y minerales, para que este alimento forme parte de una nutrición adecuada en el consumidor.

La propuesta de inversión que se plantea al cantón Santa Lucía, consiste en procesar el maíz que se produce en el Cantón, se propone que opere una planta que reúna las condiciones favorables para facilitar la transformación de la materia prima. Así mismo se pretende crear fuentes de trabajo y obtener el aprovechamiento de las condiciones del suelo, el clima y el nivel tecnológico que se adopte, para incrementar y optimizar la cantidad y calidad del producto. Por un mayor grado de acceso a materia prima, recurso humano, vías de acceso, proximidad a municipios atractivos para comercializar, se eligió para que opere la planta de procesamiento de harina de maíz, el cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Está orientada del productor al minorista, quien se encargará de llevar el producto al consumidor final, como estrategia de carácter social y de venta, los habitantes del Cantón podrán comprar el producto a precio de minorista y está conformada por una estructura

lineal, formal, a través de un comité denominado COPHMAF “Comité de productores de harina de maíz fortificada”. Se presenta un diseño organizacional compuesto por: asamblea general, junta directiva, departamentos de producción, comercialización y contabilidad.

El tamaño del proyecto que se considera es el mercado a cubrir, donde se establece el total de la producción, oferta y demanda de los municipios de interés. Se operará en un inmueble arrendado, el cual reúne los requerimientos necesarios para instalar la planta. El tiempo son 5 años, desde el año 2018 al año 2022, el volumen de la producción será de un 43% de la demanda insatisfecha que arrojó el estudio de mercado, determinándose, que es 88,022 unidades de 2 libras de harina de maíz fortificada, con una merma del 1% para un valor total de la producción es de Q3,190,800. El proyecto comunitario productivo “Harina de Maíz Fortificada”, consta de una inversión total de Q69,965. Será financiado, por dos vías, por recursos propios y por recursos ajenos, los asociados harán aportaciones para cubrir un 71% de la inversión total de la inversión, el 29% lo abarcará una entidad bancaria Banrural.

#### 6.1.2 Justificación

Según la investigación de campo realizada, donde se obtuvo comunicación directa con productores de maíz, quienes, con ingenieros agrónomos expertos en estudio de suelos, coinciden que las condiciones climáticas, son óptimas para la producción de maíz, existen las extensiones de tierra apropiadas para la siembra que garantiza la oferta suficiente para la transformación, comercialización y venta en el mercado designado. Los municipios que se han elegido para destinar la comercialización del producto son: Mazatenango Suchitepéquez, Santo Domingo Suchitepéquez, San Bernardino Suchitepéquez, San Antonio Suchitepéquez, del departamento de Suchitepéquez.

#### 6.1.3 Objetivos

Para una mejor visualización de lo que se pretende alcanzar, se describe el objetivo general y objetivos específicos.

### 6.1.3.1 General

Incentivar a los productores de maíz del cantón Santa Lucía, para que destinen parte de su producción a procesar la misma durante todo el año, donde se obtenga harina de maíz fortificada destinada a comercializarse y se contribuya a satisfacer la necesidad alimentaria del cantón, con el fin de mejorar las condiciones sociales y económicas de la población.

### 6.1.3.2 Específicos

- ✓ Aprovechar los recursos que tiene el Cantón: natural, humano y el recurso tecnológico que mejor se adapte.
- ✓ Organizar a los habitantes que estén involucrados en esta actividad agrícola, para fomentar el desarrollo comunitario, a través de proyectos que ofrezcan una alternativa de progreso social y económico.
- ✓ Abarcar una parte de la demanda, que requiere la adquisición de un producto alto en nutrientes y básico en la dieta alimentaria.
- ✓ Determinar a través del estudio financiero, apoyado en los estudios de mercado, administrativo legal y técnico, si el proyecto es viable, factible, sostenible y que el tiempo de recuperación de inversión no sobrepase los tres años.

### 6.1.4 Estudio de mercado

“El objetivo básico, es estimar la cantidad de productos y/o servicios que podrá adquirir el mercado al cual se desea proveer de acuerdo con el proyecto de inversión, las variables que se analizan y evalúan mediante el estudio de mercado, son las que se deben de considerar en este proyecto: conocer las características de los productos, identificar el mercado meta, cuantificar la cantidad de los productos o servicios que se generan, establecer el precio, conocer la estación adecuada, fijar el lugar idóneo de producción y venta de los productos o servicios, conocer las características de la competencia y sus productos.” (M. Arturo, 2009, p. 33).

- Mercado meta

Se comercializará el 100% de la producción a nivel del centro poblado, a través del mayorista que conformen una asociación de comité, quienes se encargarán del proceso,

empaques y distribución a minoristas quienes trasladan el producto al consumidor final de la región sur-occidental de la República de Guatemala.

#### 6.1.4.1 Identificación del producto

“La harina de maíz fortificada, es el producto orientado a la nixtamalización y a la vez se ha de agregar micronutrientes, para la obtención de un producto con un alto nivel nutricional, a partir de las proporciones mínimas, que establece el reglamento con acuerdo gubernativo, óxido de Calcio, tiamina, niacina, riboflavina, ácido fólico, hierro, zinc”. (Diario de Centroamérica, número 75, Guatemala, martes 12 de enero 2016). El grano que se utilizará, es el de color blanco, idóneo para la fabricación de harina, el maíz amiláceo (*Zea mays*, amilácea sturtl: maíz harinas o amiláceo), parecido al maíz cristalino, con las características de la planta y de mazorca, los granos están constituidos por almidón blando, es uno de los tipos más antiguos de maíz, es usado en la fabricación de harinas por que le confiere un color más blanco.

- **Composición química de la harina de maíz**

Depende del grado de extracción –cantidad de harina obtenida a partir de 100 kilos de cereal-, ente mayor sea esté, menor será la proporción de almidón y mayor será la cantidad de vitaminas y minerales y fibra aportada por la cascara, tiene un valor energético similar al trigo, pero aporta una mayor cantidad de grasa y menor cantidad de proteínas, este aporte calórico se sitúa en torno a 330g. cal/100g. El aporte de fibra se sitúa en 9,5/ 100g, una cantidad que resulta ser nada despreciable. El maíz es un cereal, deficiente en niacina –vitamina B3- tiene un aporte proteico bajo puesto que es lisina y en triptómono, por este motivo resulta necesario que el maíz y los derivados se enriquezcan con vitaminas o se complementa con otros alimentos, para conseguir vitaminas completas. –OCU (Organización de consumidores) la fuerza de tus decisiones- (Propiedades de Harina de Maíz, p.101, 18 de junio del 2017). Ver tabla 48.

- **Fortificación de la harina**

Se hicieron estudios desde el año 2000 por el INCAP - Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -, el objetivo del enriquecimiento es devolverle a la harina algunas de las vitaminas que se pierden en los sub-productos durante la molienda de esta

manera de la harina un alimento protector, fuente de energía y proteínas, la harina debe ser más completa desde el punto de vista nutricional, agregando vitaminas y hierro. El enriquecimiento de la harina se logra al agregar una preparación de vitaminas premezcladas, a través de un dosificador para lograr uniformidad y exactitud. (Desarrollo Tecnológico y Evaluación de la Fortificación con Hierro de Masa de Maíz Nixtamalizada Mejorada o no con Soya, informe Final, Proyecto No. 61-00, Línea FODECYT, Presentado al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología –CONCYT-, Leonardo Felícito De León y De León –Investigador Principal-, Gerencia de Sistemas y Alimentos, Instituto de nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP/OPS-, Guatemala, febrero de 2003). Los niveles mínimos de micro nutrientes para la fortificación de la harina de maíz son descritos en la tabla siguiente:

**Tabla 49**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Niveles mínimos de micronutrientes**  
**Año: 2018**

Nutrientes	Nivel mínimo (mg/kg)
Hierro	26
Niacina	23
Tiamina (vitamina B-1)	2.20
Riboflavina (vitamina B-2)	1.60
Ácido fólico	0.80
Cianocobalamina (vitamina B-12)	0.017
Zinc	22.40
Ácido málico	400

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La tabla anterior describe los niveles mínimos vitamínicos que debe contener la harina de maíz en Guatemala, por kilogramo para aportar por medio de este alimento básico en la ingesta diaria del guatemalteco una nutrición que esté dentro de los estándares permitidos en las leyes que regulan el control de alimentos, lo que beneficiará a la población de los municipios, donde se pretende llegar con la realización de este proyecto productivo. Estos niveles han sido aprobados y publicados, según el acuerdo gubernativo Número 298-2015 “Reglamento para la fortificación con micronutrientes de la harina de

maíz nixtamalizado” (Diario de Centroamérica, número 75, Guatemala, martes 12 de enero 2016).

- Usos de la harina de maíz

Tiene diversos usos, por ejemplo: gastronomía donde se elaboran tortillas y tamales, cosmetología para elaborar cremas faciales y corporales.

- Segmentación de mercado

Se expone a continuación los conceptos de autores de libros especializados en la materia, que proporcionan la visualización del aspecto mercadológico, se estudian en distintas fases los segmentos que corresponde al tipo de consumidores del producto que se pretende introducir en el mercado.

- ✓ Segmentación

La división de un universo heterogéneo en grupos con característica homogénea. Es el proceso de división del mercado en subgrupos homogéneos en lo relativo a los deseos, situación de compra, actividades, hábitos de vida, busca en el producto el mismo conjunto de atributos o ventajas, con el fin de llevar a cabo una estrategia diferenciada para cada uno de ellos, que permita satisfacer de forma más efectiva sus necesidades y alcanzar los objetivos comerciales de la empresa. (Ricardo F., 2009, p. 10).

En este sentido, segmentar es diferenciar el mercado total de producto o servicio, en grupos diferentes de consumidores homogéneos entre sí y diferentes a los demás en relación a los hábitos, necesidades y gustos, que puedan requerir productos o combinaciones de marketing diferentes. Estos grupos se denominan segmentos y se obtienen mediante diferentes procedimientos estadísticos a fin de aplicar a cada segmento la estrategia de marketing más adecuada para lograr los objetivos establecidos a priori por la empresa. (Diego M, 2013, p.59). Para obtener un amplio conocimiento de dirección en este tema se incluye los requisitos, que se debe de contemplar en este proceso, dichos requisitos están basados en la investigación documental que, según autores reconocidos en la materia, quienes han coincidido en que el segmento sea:

- ✓ Medible: el tamaño, el poder adquisitivo y los niveles de los segmentos se deben de medir.
- ✓ Rentable: el segmento debe ser bastante grande o rentable como para atenderlo.
- ✓ Operativo: debe ser posible diseñar programas efectivos para atraer y servir al segmento.

Para analizar la segmentación de mercado para el proyecto productivo de harina de maíz fortificada, se consideraron los siguientes lugares estratégicos: Mazatenango Suchitepéquez, Santo Domingo, San Bernardino, San Antonio, del departamento de Suchitepéquez, pertenecen a la región Sur Occidental de la República de Guatemala. Estos municipios, están localizados a escasos kilómetros del cantón Santa Lucía, lugar designado para la instalación de la planta procesadora de Harina de maíz fortificada. Es imprescindible contar con una adecuada segmentación de mercado para alcanzar mayor certeza en el éxito de la comercialización de dicho producto y a través de la aceptación de los consumidores se logren los objetivos en volúmenes de ventas que se han trazado.

Se plantea un diseño de segmentación de mercado según el criterio que más se acople a la realidad de los posibles consumidores de las comunidades que componen los municipios mencionados, se analizan cuatro variables que abarcan sub variables claves para conocer al consumidor potencial que se pretende llegar. Estas son: geográfica, demográfica, pictográfica y conductual.

**Tabla 50**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Segmentación de mercado**  
**Año: 2018**

<b>Variable</b>	<b>Aspecto</b>	<b>Descripción</b>
<b>Geográfica</b>	País	Guatemala
	Departamento	Suchitepéquez
	Municipios	Mazatenango, Santo Domingo Suchitepéquez, San Bernardino Suchitepéquez, San Antonio, Suchitepéquez
	Clima	Cálido 24° a 36°

Continua en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

<b>Variable</b>	<b>Aspecto</b>	<b>Descripción</b>
<b>Demográfica</b>	Edad	de 2 a 70 años o más
	Género	Masculino y femenino
	Ciclo de vida	Niños, jóvenes, adultos, adulto mayor
	Ingresos	Bajo, medio y alto
	Ocupación	Indistinto
	Educación	Indistinto
	Religión	Indistinta
	Origen étnico	Indistinto
<b>Psicográfica y pictográfica</b>	Clase social	Media/baja, media, media/alta
	Estilo de vida	Niños, jóvenes, adultos, adultos mayores, con condiciones saludables para alimentarse
	Personalidad	Analíticos y prácticos compradores recurrentes
<b>Conductual</b>	Ocasiones	Compras recurrentes por amas de casa
	Beneficio	Alimentación rápida, sana, fortificada con vitaminas y minerales establecidas por el ministerio de salud de Guatemala
<b>Conductual</b>	Estatus de usuario	No usuario, usuario real y usuario potencial
	Tasa de utilización	Alto grado de frecuencia (dos unidades semanales)

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La tabla anterior está basada, en el estudio que se efectuó durante el trabajo de campo, se utilizó instrumentos de investigación, como: observación, encuestas, investigación documental de fuentes secundarias, datos estadísticos, proporcionados por el Instituto de Nacional de Estadística –INE-. Se consideran aspectos de la variable geográfica indicadores del lugar donde se pretende conocer aspectos de la segmentación del mercado de los municipios objeto de estudio.

Demográfica, orienta en forma clara las características de los posibles consumidores, en distintos segmentos que pueda encajar en la aceptación del producto en mención. Psicográfica, aspectos sociales relevantes en la que se centrará la atención para una eficiente comercialización y aspectos de utilidad que enmarca la variable conductual, se le da énfasis al beneficio de consumir el producto alimenticio propuesto y se considera a

los usuarios que acepten o no el producto y al usuario que lo aceptará de forma posterior, catalogado como potencial, donde se logró acercarse a la obtención de resultados en relación a la frecuencia de consumo de harina de maíz fortificada.

#### 6.1.4.2 Oferta

Es la cantidad de productos que los diversos fabricantes, productores y prestadores de servicios ponen en los mercados de los consumidores para satisfacer las necesidades. En este caso la cantidad de la harina de maíz que se encuentra disponible en el mercado.

Para determinar procedencia y unidades que se manejan en volúmenes de venta se realizó un estudio de mercado a través de encuestas, herramienta clave para identificar variables tales como los productos sustitutos que tienen participación en el mercado e incluye la marca que los identifica, el precio, la preferencia de las distintas marcas del consumidor, el porcentaje de crecimiento en volumen de ventas relacionado con años anteriores y la pregunta clave: ¿Aceptaría comprar un producto similar con atributos de fortificación vitamínica?.

La planta de transformación de la materia prima, estará localizada en el cantón Santa Lucía, lugar objeto de estudio y origen de la materia prima utilizada para la fabricación de la harina de maíz fortificada. Es por ello que se elige investigar a cuatro municipios aledaños al Cantón donde se trabajará son: Santo Domingo Suchitepéquez, Mazatenango cabecera de Suchitepéquez, San Bernardino Suchitepéquez y San Antonio Suchitepéquez, para los cuales se utilizara para estudio de mercado. Para efectos de microlocalización de planta es indispensable realizar estudios e investigar el lugar específico, en este caso el propio cantón Santa Lucía.

La presentación que predomina en los puestos de venta al detalle es de unidades de dos libras, para determinar la cantidad aproximada de compra, se le cuestionaba la cantidad de unidades vendidas a la semana. Basados en este dato se calculó la cantidad necesaria al mes y al año. Se establece que no existe planta de este tipo en los lugares investigados, por lo tanto, no existe producciones ni exportaciones. Se procede a

cuantificar las unidades vendidas en todos los municipios, según la moda de incremento en ventas con relación a años anteriores, se determina incremento del 1%.

- **Oferta histórica y proyectada.**

Son fases que se deben considerar al pretender desarrollar un proyecto que se pone a disposición del mercado, participa un bien o un servicio. Para que las proyecciones futuras reflejen el resultado objetivo deseado, es aconsejable que el estudio histórico sea de 3 a 5 años, según la conducta del estudio realizado en productos similares, con base a un diagnóstico que permite visualizar la conducta de los 5 años futuros a partir del año en donde se hace la revisión actual. Para proyectar la oferta se debe estimar la oferta futura, a partir de los datos de consumo aparente, donde se utiliza uno de los métodos de proyección. El método más recomendable es el de extrapolación de tendencia histórica, que podrá reflejar el crecimiento del número de oferentes.

En este proyecto productivo de harina de maíz fortificado, se ha incluido el período que abarca los años del 2013 al 2017 como años históricos y del 2018 al 2022 como años proyectados, aquí participa la población de los municipios y por medio de la operación matemática de mínimos cuadrados se hace la evaluación histórica para determinar el consumo aparente.

A continuación, se presenta la oferta histórica y proyectada que reflejan los resultados obtenidos de la investigación.

**Tabla 51**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Oferta histórica y proyectada**  
**Años: 2013-2022**  
**(Cifras en unidades de dos libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importación</b>	<b>Oferta total</b>
2013	0	57,982	57,982
2014	0	58,567	58,567
2015	0	59,159	59,159

Continua en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importación</b>	<b>Oferta total</b>
2016	0	59,756	59,756
2017	0	60,360	60,360
2018	0	60,950	60,950
2019	0	61,545	61,545
2020	0	62,140	62,140
2021	0	62,735	62,735
2022	0	63,330	63,330

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018. El procedimiento se basa, en años históricos y años futuros se elige 5 años y se utiliza la fórmula de mínimos cuadrados  $-a+b(X)-$  donde  $a =$  al promedio de importaciones de los años históricos,  $b =$  al promedio de crecimiento de los años históricos (1%) y  $X =$  a los años que se proyectan. El año 2018 corresponde el tercer año, 2019 el cuarto año y de forma sucesiva hasta 2022 el séptimo año.

En la tabla anterior, se presenta la oferta total de los que abastecen el mercado objeto de estudio tanto histórico como futuro, donde se tiene importaciones más no con producción.

#### 6.1.4.3 Demanda

“Se entiende por demanda a la cantidad de productos -bienes y servicios- que los consumidores están dispuestos a adquirir un precio determinado con la finalidad de satisfacer una necesidad específica”. (M. Arturo 2009, p. 55).

Se determinó por medio de la investigación de mercado, realizada en los municipios de Santo Domingo, Mazatenango, San Antonio y San Bernardino, todos del departamento de Suchitepéquez que, de cada 10 centros de ventas, 8 tienen existencia destinado a ofrecer lo que demande el consumidor, los cuales ofrecen al público productos de la misma naturaleza que se pretende producir y comercializar. La Harina de maíz fortificada estará enfocado a este tipo de demandantes, lo que además de ser un alimento básico en la dieta de los habitantes ofrece al consumidor el atractivo de contener fortificación vitamínica importante para la nutrición y salud de quienes lo adquieran y consuman a un precio competitivo y elaborado en forma artesanal por productores y mano de obra local.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Es la demanda máxima en volumen de ventas que será comercializado en el mercado en tiempo determinado. Ayuda a determinar cuál será el nivel de venta del producto antes que cubra el total del mercado. A continuación, se presenta la demanda potencial histórica y proyectada de la población delimitada.

**Cuadro 79**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Demanda potencial histórica y proyectada**  
**Años: 2013-2022**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Población delimitada 10%</b>	<b>Consumo Per cápita en libras</b>	<b>Demanda potencial</b>
2013	134,024	13,402	17	227,834
2014	136,955	13,696	17	232,832
2015	139,950	13,995	17	237,915
2016	143,010	14,301	17	243,117
2017	146,137	14,614	17	248,438
2018	149,264	14,926	17	253,742
2019	152,458	15,246	17	259,182
2020	155,721	15,572	17	264,724
2021	159,053	15,905	17	270,385
2022	162,457	16,246	17	276,182

Fuente: municipios de Guatemala INE. Censo 2002, XI de población y VI de habitación.

Para realizar el cuadro anterior se acudió a fuentes secundarias proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadística INE. Donde se determinó un crecimiento demográfico con una tasa del 2.14%, del 2013 al 2022. Se reconocen como años históricos del año 2013 al 2017 y como años futuros del 2018 al 2022. Al momento de efectuar el estudio en octubre del 2018 y para efectos de cubrir cierto porcentaje de la población, se pretende abarcar 10% que sería la población delimitada. Este porcentaje se basa en el criterio de niveles de pobreza, las que según investigación de campo 2018, el total de pobreza es de 73.95% y no pobres es de 26.05%. La capacidad adquisitiva se determinó que un 43%

obtiene un ingreso arriba del salario mínimo y con la investigación de mercado realizado en los municipios encuestados (Santo Domingo, San Bernardino, San Antonio y Mazatenango, del departamento de Suchitepéquez). Los habitantes de los municipios en estudio, están adoptando métodos de elaboración de alimentos cuya base es harina de maíz fortificada, por su versatilidad, menos tiempo en elaboración, menos costo en su transformación de harina a masa, lo que garantiza la aceptación y preferencia de la propuesta en el mercado estudiado.

- Consumo per cápita

Fuentes secundarias, se logró investigar en estudios realizados por el Instituto Nacional de Estadística, titulado Hoja de Balance de Alimentos 2013. Se realizaron cálculos correspondientes al grupo de cereales estimado en (Kg/per cápita), dónde la cereal harina de maíz representa un 4.7%, dio como resultado un promedio de 10 Kg. Anuales convertido a libras representa 22 Lb. Se consultó con expertos en mercadeo y se llegó a concluir que se debía castigar unos puntos, dicho resultado, estableciéndose un consumo per cápita de 17 libras por año.

- Consumo aparente

Una vez que se ha definido el segmento de mercado debe tratar de establecer el consumo aparente que dicho segmento representa, esto se hace al identificar el número de clientes potenciales, así como consumo que se estima que hagan del producto o servicio que la empresa ofrece con base a sus hábitos de compra.

Permite medir el mercado global por cada tipo de industria o sector, es indispensable conectar los datos relativos a la producción, importación y exportación en tres años como mínimo, para ello se utiliza la siguiente relación:  $\text{consumo aparente} = P + I - X$ . Donde P = producción, I = importación, X = exportación.

En este estudio se cuenta, solo con importaciones, por no existir plantas de producción en la región de Sur Occidente, por tanto, tampoco se exporta.

**Cuadro 80**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Consumo aparente histórico y proyectado**  
**Años: 2013-2022**  
**(Cifras en unidades de dos libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>(+) Importaciones</b>	<b>(-) Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2013	0	57,982	0	57,982
2014	0	58,567	0	58,567
2015	0	59,159	0	59,159
2016	0	59,756	0	59,756
2017	0	60,360	0	60,360
2018	0	60,950	0	60,950
2019	0	61,545	0	61,545
2020	0	62,140	0	62,140
2021	0	62,735	0	62,735
2022	0	63,330	0	63,330

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se muestra que se tiene datos de importaciones donde no existe ninguna planta que procese el maíz en los lugares estudiados, por lo tanto, no existe producción y no se manejan exportaciones.

- **Demanda insatisfecha**

Este tipo de demanda se presenta cuando la oferta que realizan los productores es insuficiente para satisfacer las necesidades del mercado. El público no ha logrado acceder al producto y/o servicio y en todo caso si accedió no está satisfecho con este.

**Cuadro 81**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Demanda insatisfecha histórica y proyectada**  
**Años: 2013-2022**  
**(Cifras en unidades de dos libras)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>(-) Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2013	227,834	57,982	169,852

Continua en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

2014	232,832	58,567	174,265
2015	237,915	59,159	178,756
2016	243,117	59,756	183,361
2017	248,438	60,360	188,078
2018	253,742	60,950	192,792
2019	259,182	61,545	197,637
2020	264,724	62,140	202,584
2021	270,385	62,735	207,650
2022	276,182	63,330	212,852

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En este cuadro, se determina, al comparar la demanda potencial y el consumo aparente, que existe demanda insatisfecha, tanto en los años históricos como en las proyecciones futuras, que inicia en el año 2018 al año 2022. Aporta una buena opción de inversión para las personas involucradas en la producción de maíz del cantón Santa Lucía, asegurando para la población, elevar las condiciones económicas al generar oportunidades de mayores fuentes de trabajo.

#### 6.1.4.4 Precio

Es el valor de los productos expresado en término monetario. El comprador necesita obtener un producto que además de contener excelente calidad con características similares a la competencia el valor adquisitivo sea de menor precio a los productos que se encuentran establecidos en el mercado. Se pone en duda la calidad del producto o tener la percepción de que los materiales que lo conforman son de menor calidad o que no cumplen con los requisitos legales.

Los resultados obtenidos en esta investigación detallan que el precio en presentación de dos libras oscila entre Q. 7.50 y Q. 8.50 por unidad, se evalúa lanzar al mercado el mismo producto; con el valor agregado de la fortificación vitamínica y minerales a un precio promedio, de Q. 7.25. Por unidad al minorista y al consumidor final que compre en el expendio del Cantón.

#### 6.1.4.5 Comercialización

Conjunto de funciones que se desarrollan desde que el producto sale del establecimiento de un productor hasta que llega al consumidor. Vincula los aspectos productivos con la transferencia de la propiedad de los productos, donde se relaciona así con el sistema agroindustrial y con el consumidor de forma directa o indirecta.

La comercialización, entendida en un sentido amplio, opera como un mecanismo de coordinación de las transferencias entre los distintos integrantes de la cadena productor consumidor. Para la ejecución y desarrollo del proyecto productivo se realizará a través de un comité el cual contará con un departamento de ventas y comercialización, quienes tendrán como funciones localización de mercados potenciales, investigación de oferta y demanda, precio y promociones en los municipios a donde se pretende impulsar el producto de harina de maíz fortificada, los cuales son: Santo Domingo, Mazatenango, San Bernardino y San Antonio todos del departamento de Suchitepéquez. Los clientes intermediarios serán:

- ✓ Tiendas mayoristas (depósitos y supermercados)
- ✓ Tiendas minoristas
- ✓ Mercado

- Mezcla de mercadotecnia

Está conformada por las cuatro "P": producto, precio, plaza y promoción. Es importante su aplicación en los estudios de mercado, puesto que debe realizarse para garantizar el éxito en la representación y posición en el mercado el cual se pretende abarcar, es designado como mercado meta, el cual en este caso se enfoca en los hogares compuesto por los integrantes de la familia.

Es un producto diseñado para el consumo de todos los miembros, comprendido entre niños mayores de un año hasta el mayor de la familia, este mercado será obvio para el consumo familiar, se considera que son las amas de casa las que tienen la decisión de compra.

✓ **Producto**

Es harina de maíz fortificada con vitaminas y minerales para que cumpla con los estándares de calidad requeridos por el ministerio de salud, es 100% natural, elaborado en forma artesanal, con granos clasificados que provienen del cantón Santa Lucía, bajo un proceso de nixtamalización, secado, molienda y aplicación de fortificación vitamínica. Se pretende ofrecer un producto que contribuya con la nutrición para los habitantes de la región. Entre los diversos usos para el consumo se menciona: la elaboración de tortillas, tamales, chuchitos, atol blanco caliente, base para elaboración de salsas.

▪ **Calidad**

Para garantizar la calidad se contará con la supervisión de gestor de calidad, se tomarán las medidas de control en cada uno de los procesos desde la selección de la materia prima, limpieza de los granos, equipo y utensilios que se utilicen. Mantenimiento de las instalaciones y vestimenta del personal dedicado a la producción, higiene y control en el proceso de pesado y empaque, cuidadoso proceso de embalaje en lotes homogéneos.

▪ **Características del producto**

Es vital lograr que el producto que estará en el mercado, se diferencie de los productos similares existentes. Se destacarán las características que impacten de forma positiva en la mente del consumidor, por los atributos del producto.

◦ **Marca**

El nombre que identificará el producto será: Harina de Maíz “Santa Lucía La Patrona”, para hacer alusión del origen de la materia prima principal y calidad del maíz del cantón Santa Lucía. El nombre comercial identifica no solo la procedencia y calidad del producto en sí, sino que también el respeto y devoción por la Patrona del Cantón (Santa Lucía Mártir), cuyo nombre del lugar es en honor a ella.

◦ **Logotipo**

Se propone que lleve la imagen de Santa Lucía quien es la patrona del Cantón, parada en un campo cubierto de milpa en producción con el símbolo de una mazorca. Los colores que destacarán, será el verde, amarillo y negro. Ver imagen 1, página 289.

◦ Slogan

Fórmula breve y original utilizada para publicidad, está diseñada para que las personas se sientan atraídas e identificadas con el producto, deberá ser sencillo y fácil de recordar y que haga realce los atributos principales de su contenido. Se ha decidido que el slogan sea: “Satisfacción y nutrición al instante”

**Imagen 1**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Logotipo**  
**Año: 2018**



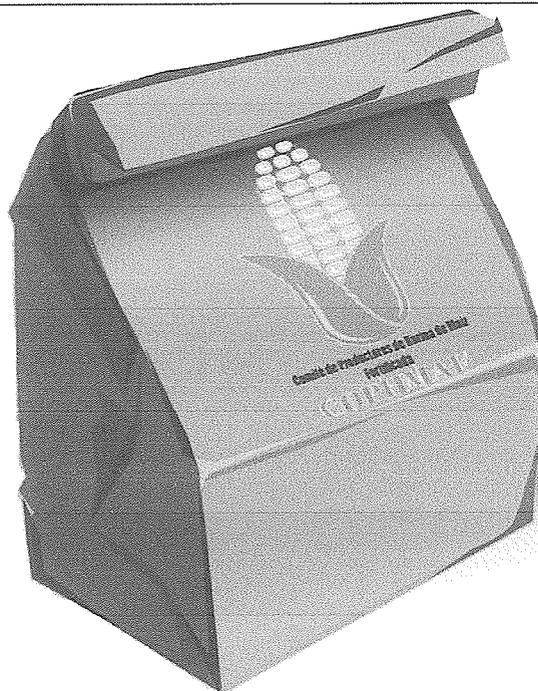
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

◦ Empaque

Será de papel resistente en presentación de dos libras, se formarán fardos de doce unidades en bolsas plásticas transparentes, para facilitar el traslado, la venta y conservación del contenido. A continuación, se presenta el diseño del empaque.

**Imagen 2**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Empaque**  
**Año: 2018**

---



---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

○ **Etiqueta**

Para que la marca ocupe desde el principio un reconocimiento en el mercado, deberá estar identificado en la parte de atrás de la bolsa, donde se plasmará la siguiente información: nombre y logotipo del comité con sus siglas “COPHMAF” (Comité de Productores de Harina de Maíz Fortificada), marca del producto, componentes, contenido vitamínico fecha de elaboración, fecha de caducidad y diseño de etiqueta. (ver anexo No. 10 y 11).

✓ **Precio**

El precio se manejará en forma confidencial, no llevará impreso el mismo en el empaque, puesto que, éste será el mismo tanto para el detallista como para el consumidor final propiamente del cantón Santa Lucía que se acerque a realizar su compra al expendio de la planta.

✓ Plaza

El canal de distribución para hacer llegar el producto al consumidor final, será a través de los distribuidores que vendan al detalle a los consumidores finales los cuales son: depósitos, tiendas, mercados municipales, comprendidos en los municipios que se han elegido para la venta. También el mercado local del cantón abarcará un 5% en el cuál el productor hace llegar el producto al consumidor final.

▪ Transporte

Para la ejecución de labor de venta, la persona encargada utilizará transporte público existente en el cantón Santa Lucía, el cual tiene servicio de moto taxi hacia el municipio de Santo Domingo, de este lugar a los otros municipios, el transporte más económico y los microbuses como otra opción. Para el traslado de mercadería se llevará a cabo una selección de ofertas de servicio de transporte, previo a una negociación con el propietario del mismo para asegurar entrega inmediata y segura a un precio razonable.

✓ Promoción

Según Kotler y Armstrong, promoción “abarca una serie de actividades, cuyo objetivo es informar, persuadir y recordar las características, ventajas y beneficios del producto”. Para ampliar el contexto de promoción es necesario comprender la magnitud de las variables, que están comprendidas en la “mezcla promocional”, estas variables son:

▪ Publicidad o propaganda

Cualquier forma pagada de presentación y promoción impersonal de ideas, bienes o servicios por un patrocinador identificado. (Villegas, 1982, p.12)

Para impactar en la mente del consumidor e inducir a la compra, se utilizarán vallas publicitarias de vinil colocadas en puntos estratégicos en los municipios a donde se mercadeará, publicidad radial con espacios cortos, transmisión y emisión de boca a oído.

Se aprovechará las celebraciones donde acuden los habitantes de los municipios en mención, para dar a conocer las bondades del producto de harina de maíz fortificada, mencionar en todo momento la marca que lo identifica “Santa Lucía La Patrona”, esto se hará en plazas públicas, tales como : mercados, campos destinados para realizar ferias,

con el fin de difundir “ el origen de la materia prima, el desarrollo económico de los pobladores del Cantón, su fortificación vitamínica, reciente fabricación, despacho inmediato, óptima calidad”, quienes a su vez transmitirán el mensaje a los consumidores finales, donde se pretende, que ellos también sean emisores de boca a oído.

La propaganda será cuando se exponga los usos de producto, tales como: elaboración de tortillas, tacos, dobladas, chuchitos, tamales, atol caliente, estos diversos usos se expondrán en actividades sociales ante un público idóneo, cuyo fin primordial será dar a conocer la marca del producto, el logotipo comercial y del comité, el slogan que lo diferencia de los productos de la competencia “Nutrición y satisfacción al instante”; Esto, generará que la marca se posicione en la mente del consumidor y a su vez se capte clientes potenciales que se convertirán en clientes reales.

- Promoción de ventas

Todas aquellas actividades diferentes a la venta personal, a la venta masiva – propaganda o publicidad-, que estimulen las compras por parte del consumidor y las ventas por parte del distribuidor. (Villegas, 1982, p.12)

Para lograr el aumento en las ventas se incentivará al intermediario a la compra por volumen. Por cada cincuenta fardos de doce unidades cada uno recibirá una unidad extra, por cien fardos tres unidades, para provocar en él un incentivo económico y una reacción a manejar volumen en este producto. Se proporcionará a cada unidad comercial donde esté presente el producto, apoyo visual de rótulos donde sea resaltada la marca del producto de harina de maíz fortificada, “Harina de maíz Santa Lucía La Patrona”.

- Ventas personales

Presentación directa o verbal del producto o servicio en una conversación con un cliente potencial, con el fin de inducirlo a la compra., la venta personal es un instrumento selectivo que opera cara a cara. (Villegas,1982, p.12).

Este instrumento, será utilizado para establecer relaciones comerciales entre los clientes potenciales y la empresa, a través de una persona que transmita directa y en

forma personalizada la labor de dar a conocer el producto de harina de maíz fortificada y los diferentes usos que se puede dar, con el fin de vender el mismo.

- **Relaciones públicas**

Son la función estratégica de dirección que ayuda a establecer y mantener líneas, de mutua comunicación, aceptación y cooperación entre una organización y sus públicos. Además, son del esfuerzo planificado para influir en la opinión pública a través de una buena reputación y de una actuación responsable. (De Durán, 2012, p.3)

El departamento de ventas estará muy pendiente, de los comentarios que realicen los clientes, reales, clientes potenciales, opiniones de la competencia, así como también de divulgar todo avance y dar a conocer sus características que mantendrán la marca en un nivel de alto prestigio. Todo lo que pueda beneficiar o afectar a la empresa, se estará exponiendo en forma constante a través de sesiones ordinarias y extraordinarias a las autoridades competentes del comité denominado “COPHMAF”.

Una persona asignada por el departamento ventas recibirá capacitación para contactar e indagar en los mercados asignados con personas idóneas quienes proporcionen información clave para alertar a la empresa de cualquier rumor puesto que esta variable de mezcla de mercadeo tiene como fin fundamental que la marca no solo tenga un nivel de aceptación en el consumidor, sino que el prestigio se mantenga firme y sólido.

- ✓ **Estrategia de inventario**

Se utilizará la combinación de dos métodos, los cuales se adaptan a las necesidades del inventario del proyecto productivo de Harina de Maíz Fortificada.

- **Método cantidad económica de pedido (CEP)**

Es una técnica que busca determinar el monto de pedido que reduzca en mayor medida los costos de inventario y se caracteriza por estar basado en tres claves:

- Que la demanda es constante y conocida a priori.
- Que la frecuencia de uso del inventario es constante en el tiempo.

- Que los pedidos se reciben en el momento exacto en que los inventarios están en un punto designado para su ciclo de fabricación.

Consiste en realizar el pedido de la Cantidad Económica de Pedido (CEP) justo cuando se llega a un nivel de inventario determinado.

- ✓ Método PEPS (Primeras entradas primeras salidas)

También conocido como FIFO por sus siglas en inglés, consiste en identificar los primeros artículos en entrar al almacén o bodega para que sean los primeros en ser vendidos o utilizados en la producción. Así se evita, que los productos perecederos caduquen, ya que tendrán movimiento constante y oportuno.

“Este tipo de método necesita ser supervisado a través de una plantilla en la que se pueda estipular el total de movimientos actualizados del almacén. Se utiliza para ello un programa digital para poder consultar cuando se necesite”. (Jaramillo B., 2011, P. 18).

Esta combinación de estrategia de inventario será la que más control proporcione a la harina de maíz. Por tratarse de un producto perecedero y tener el nivel de inventario bien determinado ayudará a contar con un inventario mínimo en el almacén siempre, se garantiza la venta al cliente minorista y en el lugar (cantón Santa Lucía) al consumidor final.

- Canales de comercialización

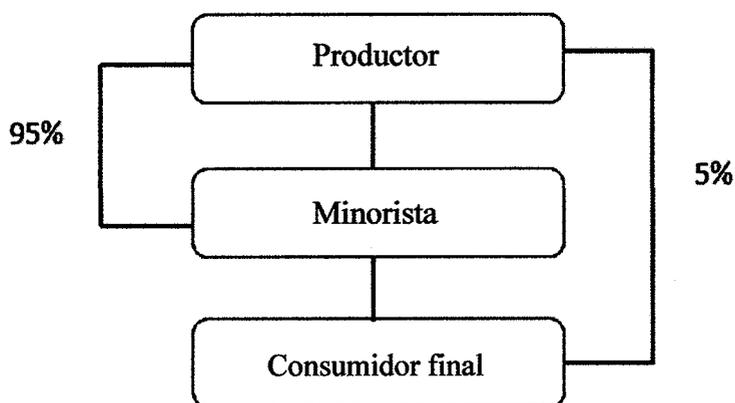
“El canal de comercialización es el que lleva los productos o bienes de los productores a los consumidores y superar las brechas de tiempo, plaza y posesión que separa los bienes y servicios de quienes lo necesitan.

Los canales de comercialización están constituidos por organizaciones independientes que participan en el proceso de colocar un producto o servicio para uso o consumo. Los intermediarios logran una mayor eficiencia en la tarea de colocar los bienes al alcance de los consumidores a través de los contactos, experiencia, especialización y escala de operación. Los productos deben estar disponibles en las cantidades necesarias en el lugar correcto y en el momento oportuno para consumidores como sea posible. Al mismo

tiempo la empresa debe mantener niveles de inventario óptimos con el fin de satisfacer la demanda". (M. Arturo, 2009, p.75).

El canal de comercialización evaluará la venta a minoristas en (95%). Venta al consumidor final en el expendio de la planta de producción, la que estará abierta a la población del Cantón y con el objetivo de beneficiar a los habitantes el precio será el mismo que se asigne al detallista, en un porcentaje de venta para esta causa de 5%.

**Gráfica 28**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Canal de comercialización**  
**Año: 2018**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La gráfica anterior, describe la forma de distribuir el producto de harina de maíz fortificada, lo que se considera según el cumplimiento de los objetivos abastecer en 95%, del productor al detallista o minorista, conformado por establecimientos tales como: tiendas, depósitos, supermercados y expendios de maíz.

Por otra parte, para cubrir el otro 5%, del productor al consumidor final, conformado por los habitantes de la comunidad y personas que se dediquen a la fabricación de antojos típicos en los mercados de los municipios objeto de estudio, se adoptará la estrategia de colocar el mismo producto al mismo precio tanto al detallista como al consumidor final de esta manera se alcanzará el objetivo, proporcionar un beneficio social a la comunidad tanto de productores como de consumidores.

- **Márgenes de comercialización**

Se expone a continuación los márgenes de comercialización en el trayecto del productor hasta el consumidor final.

**Cuadro 82**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año: 2018**  
**(Cifras en quetzales)**

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costos de comercialización	Margen neto	% Rendimiento sobre inversión	% Participación en el proceso de comercialización
Productor	7.25					85
Minorista	8.50	1.25		1.13	16	15
Trasporte			0.12			
Empaque						
Consumidor final						
<b>Total</b>						<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Con base a los datos y cálculos realizados, el productor tiene una participación en el proceso de comercialización de 85% y el minorista de 15%. El minorista obtiene por cada quetzal invertido 16 centavos.

#### 6.1.5 Estudio técnico

Esta etapa comprende aquellas actividades en que se definen las características de los activos fijos en este caso equipo, maquinaria, instalaciones, terrenos, edificios. Que son necesarios para llevar a cabo el proceso de producción de determinado bien o servicio. También en ella se incluye la definición de la materia prima y de los insumos necesarios para elaborar el producto y poner en marcha y mantener el funcionamiento de la empresa. (M. Arturo, 2009, p.84).

Por medio de este estudio se podrá determinar la localización, el tamaño, la superficie, volumen y valor la producción, el flujograma del proceso productivo y los requerimientos técnicos necesarios para llevar a cabo la producción de harina de maíz fortificada y determinar la viabilidad técnica del proyecto.

#### 6.1.5.1 Localización

“En este sentido es importante determinar la ubicación más ventajosa de la planta de producción o de generación de servicios que se pretende en el proyecto de inversión. Se denomina ubicación ventajosa porque contribuye a satisfacer los requerimientos del mercado y de los insumos, situación que se refleja en un margen atractivo de utilidad tanto para los resultados de la inversión como para la operación del proyecto de inversión”. (M. Arturo, M. José, 2009, P. 88).

Para la toma de decisión de la mejor ubicación de la planta de producción, es necesario estudiar dos niveles: nivel macro o zona donde se ubicará la planta y también a nivel micro o sitio específico.

- **Macrolocalización**

El proyecto se realizará en el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, lugar que se encuentra ubicado en la región sur-occidental del país. Se considera la zona idónea para abastecimiento de materia prima y comercialización con los municipios aledaños.

- **Microlocalización**

Se plantea que la planta de producción harina de maíz se instale en el cantón Santa Lucía, municipio Santo Domingo de Suchitepéquez, se localizó un punto estratégico que consiste en arrendar un inmueble, que reúne todas las características y condiciones que se requieren para la instalación de la planta de fabricación de harina de maíz, se llevará a cabo en la intersección del cantón Santa Lucía y lotificación Santa María, a un kilómetro del municipio de Santo Domingo (El Cantón no tiene nomenclatura en asignación de direcciones al año 2018).

La instalación de la planta contribuirá a incentivar a los productores de maíz, a mejorar sus técnicas de producción y que tengan la posibilidad de venta de 36% del 80% que tienen destinado para vender en el lugar donde se produce, de esta manera lograr un desarrollo socioeconómico con todas las precauciones ambientales requeridas.

**Cuadro 83**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Método de factores ponderados**  
**Año: 2018**

Factores de localización	Ponderación localización	Localización				
		A	B	C	D	F
Disponibilidad de materia prima	20	5=100	4=80	2=44	2=40	2=40
Disponibilidad de mano de obra	15	5=75	5=75	4=60	3=45	3=45
Servicios básicos	20	4=80	4=80	5=100	3=60	3=60
Medios de transporte	12	4=48	4=48	5=60	3=36	3=36
Proximidad a los mercados	15	4=60	5=75	3=45	4=60	4=60
Comunicaciones	10	4=40	3=30	3=30	3=30	3=30
<b>Totales</b>		<b>403</b>	<b>388</b>	<b>339</b>	<b>271</b>	<b>271</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El cuadro anterior, representa la ponderación que se le asigna a los distintos factores de localización de interés para tomar la decisión basada en el estudio donde se estuvo presente en cada uno de los lugares idóneos para instalar la planta de producción de harina de maíz fortificada.

Se diseña la mecánica de una escala de 1 a 20 para ponderar el grado de importancia en los factores de localización, así mismo; se aplica una escala de 1 a 5 para asignar de menor a mayor puntaje de fortaleza en las distintas comunidades objeto de estudio,

multiplicándose según el resultado de puntaje, se describen a continuación: A= Cantón Santa Lucía, B= Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, C= Municipio de Mazatenango Suchitepéquez, D= Municipio de San Bernardino Suchitepéquez. E= Municipio de San Antonio Suchitepéquez.

Se determina que la mejor ubicación para instalar la planta de producción es la “A” que corresponde al cantón Santa Lucía, puesto que el abastecimiento de materia prima se encuentra en el lugar, está en un punto intermedio de cercanía a los mercados, el transporte llega al lugar con facilidad, tiene los servicios básicos indispensables, además de contar con agua potable hay pozo, existe disponibilidad de mano de obra y sería de mucho beneficio que surjan fuentes de trabajo para incrementar el desarrollo sostenible en el Cantón, las comunicaciones son eficientes.

La otra comunidad idónea de microlocalización para la planta de producción sería la alternativa “B” que corresponde al municipio de Santo Domingo Suchitepéquez que se encuentra a tan sólo dos kilómetros del cantón Santa Lucía. Las otras opciones no reúnen el nivel que se espera para optar por las otras comunidades.

#### 6.1.5.2 Tamaño

Se considera que el nivel tecnológico es medio, debido a que se contarán con maquinaria semi-industrial para la fabricación, así como con instalaciones óptimas para abarcar los medios de producción.

Los costos de la maquinaria y el inmueble donde se instalará la planta de producción serán sufragados con fondos propios y externos. Existe disponibilidad de mano de obra del Cantón, lugar en donde estará situado el proyecto.

#### 6.1.5.3 Volumen y valor de la producción

Para cubrir un porcentaje de la demanda insatisfecha, se ha realizado el cuadro del volumen y valor de la producción de la harina de maíz fortificada, proyectado para el período de 2018 a 2022, donde se detalla el volumen en libras, la merma estimada, así como la producción total.

**Cuadro 84**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Volumen y valor de la producción**  
**Períodos: 1-5**

<b>Año</b>	<b>Volumen de producción bruta en unidades (2 libras)</b>	<b>Merma 1%</b>	<b>Volumen de producción neta en unidades (2 libras)</b>	<b>Precio de venta por unidad Q</b>	<b>Valor total de la producción en Q</b>
1	88,911	889	88,022	7.25	638,160
2	88,911	889	88,022	7.25	638,160
3	88,911	889	88,022	7.25	638,160
4	88,911	889	88,022	7.25	638,160
5	88,911	889	88,022	7.25	638,160
<b>Total</b>	<b>444,555</b>	<b>4,445</b>	<b>440,110</b>		<b>3,190,800</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se muestra el volumen y valor de la producción de harina de maíz fortificada durante cinco años, en la cual se obtiene unidades de dos libras por año, la cual está representada por una producción bruta anual de 88,911. Con una merma de 1% del total de la producción, tendrá un precio de venta de Q.7.25.

#### 6.1.5.4 Flujograma del proceso productivo

En el flujograma, se detallan cada uno de los pasos que deben seguirse para llevar a cabo la producción de un determinado producto, en este caso se elaborará la harina de maíz fortificada.

**Gráfica 29**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año: 2018**

<b>Paso</b>	<b>Descripción</b>	<b>Proceso</b>
	Inicio del proyecto	

Continúa en la pagina siguiente...

Viene de la pagina anterior...

Paso	Descripción	Proceso
1	<b>Sección y limpieza:</b> eliminación de cuerpos extraños, basura grano dañado y olote que puedan dañar el producto.	Sección y limpieza
2	<b>Lavado:</b> el maíz es colocado en agua y de forma manual se retira el polvo y la suciedad adherida al grano.	Lavado
3	<b>Cocido:</b> se cuece al vapor por un lapso de tiempo de una hora que oscila entre 70-80 °C.	Cocido
4	<b>Secado:</b> se extrae el exceso de humedad utilizando el horno eléctrico ya que mantiene el control de la temperatura en todo momento y la distribución del calor es uniforme.	Secado
5	<b>Molido:</b> el maíz deberá estar seco para proceder a molerlo. Debe quedar triturado, hasta que sea convertido en harina luego deberá someterse a cernir el producto para obtener el grado menor de finura, este proceso se realiza con el molino eléctrico utilizando discos.	Molido
6	<b>Mezclado:</b> se somete a un proceso de mezclado con los diferentes nutrientes.	Mezclado
7	<b>Pesado:</b> utilizando la balanza se separa la harina en presentación de 2 libras	Pesado
8	<b>Empaque:</b> se deberá observar los controles sanitarios pertinentes y verter la harina pesada en la presentación comercial para que este no se dañe cuando este en contacto con el exterior.	Empaque
9	<b>Almacenado:</b> realizado el empaque del producto se guarda en un lugar fresco y seco entre 7 a 22 °C.	Almacenado
Fin del proceso productivo		Fin

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En la gráfica anterior se puede observar cada uno de los pasos que deben ser efectuados, para llevar a cabo la producción de la harina de maíz fortificada. Se detallan todos los insumos que se utilizará en la producción y también se mencionan cada uno de los departamentos por los que debe pasar el maíz, para que sea convertido en harina.

- **Diseño de la planta de producción**

Se define como la distribución física de la planta de producción, comprende la ubicación de los espacios necesarios, para el movimiento, almacenamiento y todas las operaciones del lugar, son una herramienta fundamental e indispensable para realizar cualquier tipo de proyecto. Las instalaciones donde se desarrollará la actividad productiva de elaboración de Harina de maíz fortificada, constará de dos departamentos necesarios para el debido funcionamiento e interacción entre el personal encargado tanto de la producción como de la administración. Ver plano 8, página 305.

- ✓ **Departamento de administración y ventas**

Se llevan a cabo actividades contables, cumplimiento de obligaciones como: pago sueldos, ventas y promociones, control de compras, estrategia de mercadeo, arbitrios.

- ✓ **Departamento de producción**

En el área de producción se contempla actividades tales como: recepción y control de materia prima, velar por tiempos en los procesos productivos, pesos indicados para las unidades de venta.

Ambos departamentos deberán estar coordinados y controlados por el personal especializado en cada una de las áreas correspondientes, tratándose de cumplir con eficiencia y eficacia en las actividades necesarias para la obtención de un producto que goce de óptima calidad y de alto grado competitivo en el mercado. Se dispone de seguridad industrial para prevenir situaciones o actos con potencia de producir un daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad y reducir el impacto ambiental.

#### 6.1.5.5 Requerimientos técnicos

Los requerimientos técnicos, son toda la materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, que son necesarios para la producción de la harina de maíz

fortificada que estará disponible en la única presentación de 2 libras. Se muestra los requerimientos necesarios para llevar a cabo la producción que se proyectará a 5 años plazo.

**Tabla 52**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año: 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Equipo de producción</b>		
Estufa industrial c/tambo de gas de 100 libras	Unidad	1
Molino eléctrico (tritador) acero inoxidable 1qq/h	Unidad	1
Balanza de 5 libras	Unidad	1
Silo de aluminio( 25qq)	Unidad	1
Horno eléctrico (Deshidratador de grano) 4 bandejas 1qq/h	Unidad	1
Estantes de metal ( 5 niveles)	Unidad	2
Sopladora eléctrica	Unidad	1
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Estante de metal (5 niveles)		1
Silla plástica	Unidad	3
Mesa de trabajo	Unidad	1
<b>Equipo de computación</b>		
Computadora	Unidad	1
Impresora multifuncional	Unidad	1
Regulador de voltaje UPS	Unidad	1
<b>Gastos de organización</b>		
Gastos de organización	Unidad	1
<b>Materia prima</b>		
Maíz en grano	Quintal	131
Fortificación CLI023	Kilogramo	1.50
<b>Mano de obra</b>		
Selección y limpieza	Día	5.25
Lavado	Día	3.10
Cosido	Día	6.25
Secado	Día	4.23
Molido	Día	6.15

Continua en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

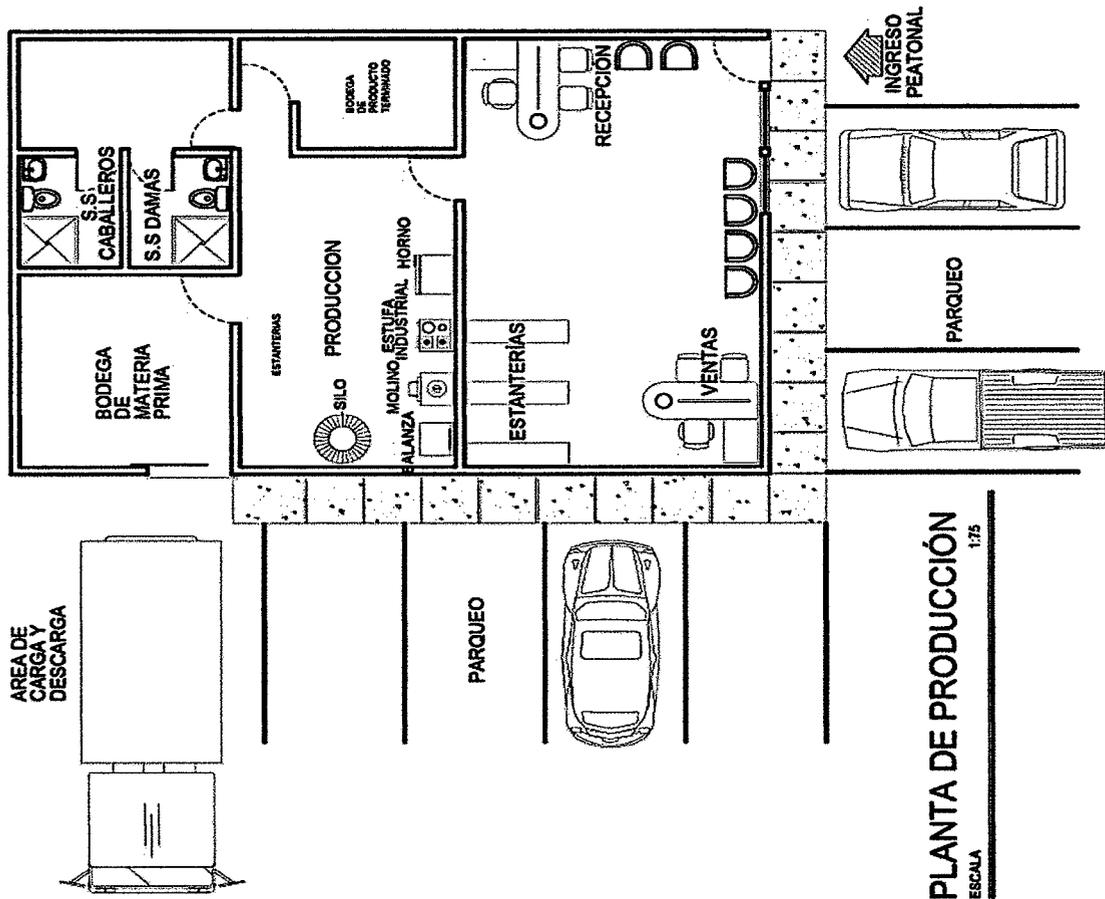
<b>Descripción</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Cantidad</b>
Mezclado	Día	3.05
Pesado	Día	4.30
Empaque	Día	5.10
Almacenado	Día	4.23
<b>Costos indirectos variables</b>		
Gas propano de 100 libras	Unidad	1.05
Cal hidratada	Unidad	9.03
Bolsa de papel Kraft impresa	Unidad	6,491
Sello fechador	Unidad	1
Plástico para empaque	Unidad	611
<b>Costos fijos de producción</b>		
Sueldo jefe de producción	Mensual	1
Alquiler del local	Mensual	1
Energía eléctrica	Mensual	1
Agua	Mensual	1
Bandeja de metal grande	Unidad	2
Perol grande	Unidad	1
Recipiente plástico grande	Unidad	5
Recipiente acero inoxidable grande	Unidad	1
Cernidores de harina	Unidad	3
Paletas de madera	Unidad	4
Guantes	Docena	24
Redecillas	Docena	1
Gabachas	Docena	2
Mascarillas	Ciento	2
<b>Gastos de venta</b>		
Sueldo de vendedor	Mensual	1
<b>Gastos variables de ventas</b>		
Fletes	Viaje	4
<b>Gastos de administración</b>		
Sueldo de administrador	Mensual	1
Sueldo contador	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La tabla anterior muestra los requerimientos que son necesarios para el funcionamiento del proyecto, comprendido en las tres áreas que son producción, administración y ventas.

**Plano 8**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Diseño de planta de producción**  
**Año: 2018**

<b>G/</b>	Proyecto:	DISTRIBUCIÓN DE PLANTA DE PRODUCCIÓN DE HARINA
	Escala:	1:75
	Fecha:	Noviembre 2018
	Aprobó:	G.V
	Dibujó:	O.G
	Hoja:	1/1



Fuente: elaborado por el estudiante Vladimir Guerra.

### 6.1.6 Estudio administrativo legal

Es de relevante importancia obtener la información necesaria para contar con las herramientas administrativo-legales, que servirán de guía y apoyo sólido en la correcta administración del grupo encargado de la dirección de todo proyecto.

Este estudio, pretende ofrecer una ampliación del motivo por el cual se eligió un proyecto productivo que se considera idóneo para la comunidad objeto de estudio, los alcances que se pretenden lograr con el mismo, el tipo de denominación, el marco jurídico, y por último la estructura de organización propuesta según las condiciones y costumbres propias de la comunidad en referencia.

#### 6.1.6.1 Justificación

Toda organización sin importar el tamaño, el aspecto administrativo juega un papel fundamental en todos los procesos y/o etapas que se debe atravesar para la formación y conformación, esto comprende la planeación, los requisitos legales, comunicación adecuada, proceso administrativo de los recursos, los pasos y actividades necesarias para el cumplimiento de los objetivos que se han planteado, el diseño y funcionamiento de las unidades administrativas así mismo la relación y comunicación efectiva que deberá observarse en todo momento.

Define el tipo de organización eficiente, para iniciar la marcha del proyecto productivo de producción de Harina de maíz fortificada y el establecimiento cuidadoso de las normas jurídicas que deberá regir el funcionamiento de dicho proyecto.

#### 6.1.6.2 Objetivos

En este enunciado se presentan los alcances que se pretende obtener con el desarrollo del estudio administrativo legal.

- **General**

Determinar los aspectos organizacionales para facilitar el control y manejo de cada uno de las áreas encargadas de las correspondientes asignaciones, los procedimientos que deberán observarse y cumplirse para garantizar la optimización de cada uno de los recursos con que se cuente, obtención de información actualizada y correspondiente al

desempeño de las actividades que se realicen bajo el marco legal y jurídico del desarrollo del proyecto.

- Específicos

- ✓ Cumplir con la meta de producción diaria que es procesar cinco quintales de maíz y el cumplimiento de medidas de seguridad, higiene y calidad en su transformación.
- ✓ Realizar la comercialización dentro de los márgenes que establece la ley, respecto a los requisitos de traslado y embalaje, portación de la documentación con la descripción de lo que transporta, origen y destino, monto.
- ✓ Plantear la forma de asociación de los productores de maíz y de encargados del proceso, para fortalecer la agricultura que predomina el trabajo en equipo
- ✓ Sugerir, la forma de asociación de productores de maíz, para lograr un fortalecimiento de la actividad agrícola de mayor aplicación en el cantón Santa Lucía, lograr establecer un grupo coordinado donde se pretenda la eficiencia en trabajo en equipo.
- ✓ Crear de una organización, bajo la normativa jurídica apropiada para el desarrollo y óptimo funcionamiento del proyecto productivo referido.
- ✓ Establecer una estructura y diseño de una organización bajo la normativa jurídica apropiada a las costumbres y actividades de la comunidad para el desarrollo del proyecto.
- ✓ Orientar el diseño organizacional al cumplimiento eficaz y eficiente en cada una de las áreas requeridas de su administración para el cumplimiento de los departamentos asignados al correcto funcionamiento del proyecto productivo en mención.

#### 6.1.6.3 Tipo y denominación

Es muy importante que exista una organización agrícola en el área rural, por tal motivo deberá crearse una entidad formal que aporte un marcado progreso entre los habitantes, tal como, la organización de agricultores de maíz, que genere una fuente de ingresos económicos a través de nuevas actividades productivas para crear una plataforma donde se apliquen conocimientos administrativos y legales, las que determinen un camino orientado al desarrollo de comunidades rurales.

El proyecto de harina de maíz fortificada, estará integrado por un comité que se encargará de la organización, producción y comercialización del producto a fabricarse, se sugiere que esté integrado por veinte productores de maíz del cantón Santa Lucía del municipio de Santo Domingo, departamento de Suchitepéquez. La denominación será “Comité de Productores de Harina de Maíz fortificada -COPHMAF-

#### 6.1.6.4 Marco jurídico

Todo proyecto que opere dentro de la República de Guatemala, deberá acatar ciertas normas jurídicas, la cuales son de origen interno y de origen externo, que se establece como base de observancia y cumplimiento del comité a conformarse las cuales se describen a continuación.

- Marco jurídico interno

Son las normas, reglas y disposiciones que el comité establece para el funcionamiento y desarrollo de las actividades, se mencionan las siguientes:

- ✓ Acta de constitución que identifique su legislación
- ✓ Reglamento interno de trabajo
- ✓ Manuales de organización
- ✓ Manuales de normas y procedimientos

- Marco jurídico externo

Bajo este marco, deberá de regirse el comité para que sus operaciones estén dentro de lo permisible en las leyes vigentes de Guatemala.

- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala
  - Artículo 34 “Derecho de asociación”.
  - Artículo 119 “Obligaciones del Estado”. inciso a) y e).
  - Artículo 43 “Libertad de industria, comercio y trabajo”.
  - Artículo 101 “Derecho al trabajo”.
- ✓ Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala. Código de Comercio
- ✓ Decreto 6-91 del Congreso de la República de Guatemala. Código Tributario y sus Reformas

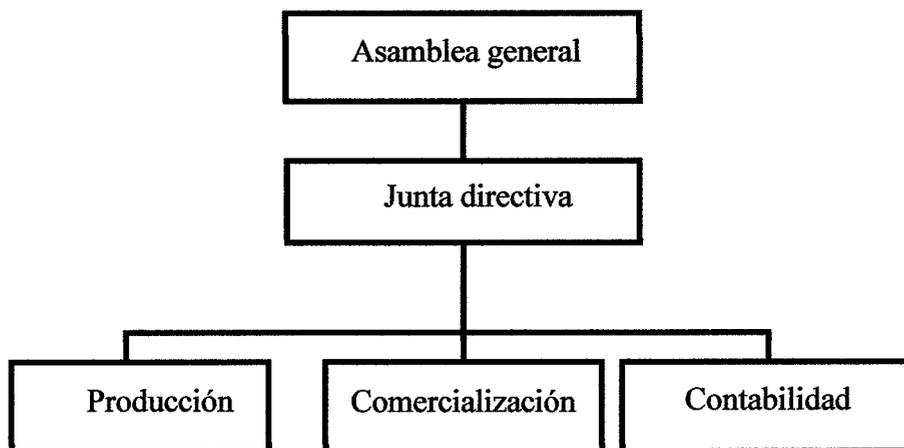
- ✓ Decreto 14-41 del Congreso de la República de Guatemala. Código de Trabajo
- ✓ Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto al Valor Agregado, sus Reformas y su Reglamento (Acuerdo Gubernativo 5-2013)
- ✓ Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Actualización Tributaria
- ✓ Decreto 90-97. Código de Salud.
  - Artículos 74. Evaluación de impacto Ambiental y Salud.
  - Artículo 121. “Autorización sanitaria”.
  - Artículo 122 “Licencia sanitaria”.
  - Artículo 123 “Inspecciones”.
- ✓ Acuerdo Gubernativo 147-2017 de Fortificación con Micronutrientes de la Harina de Maíz Nixtamalizada.
- ✓ Decreto 12-2002 Código Municipal
- ✓ Decreto 12-2012. Ley de Actualización Tributaria
- ✓ Decreto 2-95. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
- ✓ Decreto 37-2001. Ley de Bonificación e Incentivo Anual
- ✓ Acuerdo Ministerial 649-2006. Creación de las personas jurídicas
- ✓ Acuerdo 1270-2011. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social Exoneración de multas a patronos
- ✓ Acuerdo Ministerial 11-2013. Estado de Emergencia Fitosanitaria
- ✓ Acuerdo Gubernativo 969-99. Reglamento para la Inocuidad de Alimentos
- ✓ Registros de Dependencias Municipales

#### 6.1.6.5 Estructura de organización

Se considera proponer un sistema de organización lineal, es el que mejor se adapta a la cantidad de personas que conformarán el comité quienes participarán de forma activa en lo que esté dentro de su competencia.

La autoridad es descendente y permite la facilitación de funciones en todos los niveles jerárquicos. Se establece como el idóneo el organigrama para el comité –COPHMAF-.

**Gráfica 30**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Organigrama funcional**  
**Comité de productores de harina de maíz fortificada-COPHMAF-**  
**Año: 2018**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La gráfica anterior, representa el organigrama del Comité de Productores de Harina de Maíz Fortificada, será lineal y formal, puesto que la autoridad se dará en sentido vertical de arriba hacia abajo en forma jerárquica, lo que garantiza tanto la autoridad como la responsabilidad de un solo jefe, de acuerdo a las normas y procedimientos establecidas por la Asamblea General, conformada por productores de materia prima –Maíz-.

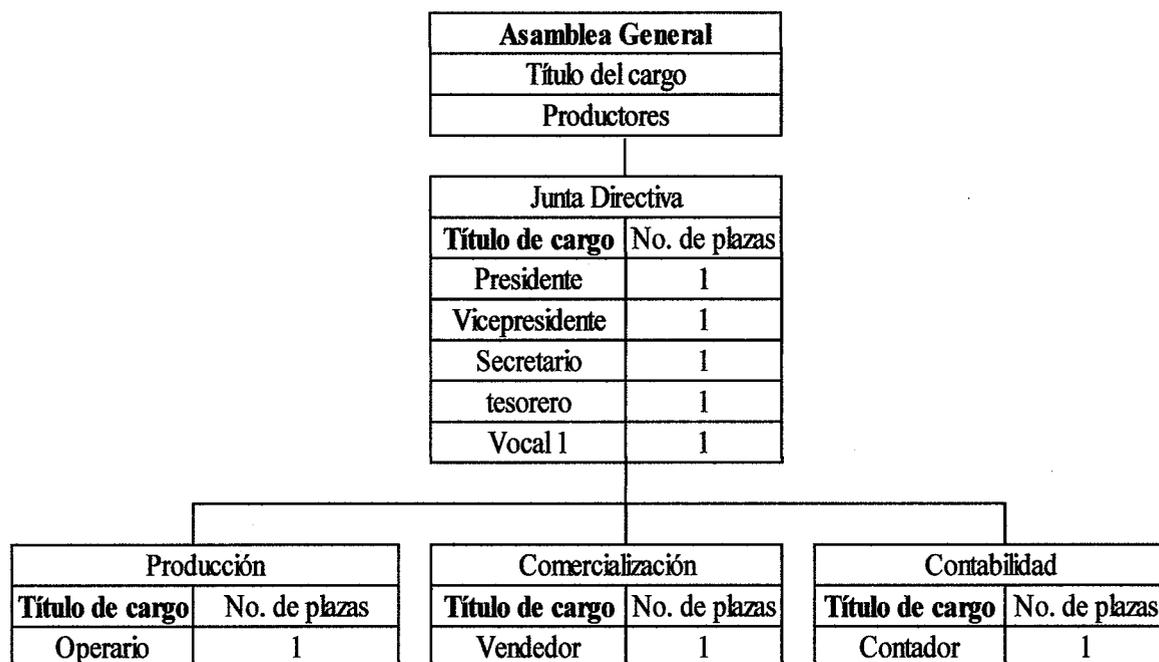
- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Las funciones corresponderán a cada una de las unidades administrativas, según sea el grado de autoridad y responsabilidad que contenga.

- ✓ **Asamblea general**

Es el que goza de la máxima autoridad en el Comité, está integrado por 20 asociados a la organización, es la que vela por el estudio y aprobación de los estatutos, normas internas, reglamentos y políticas, tendrá un papel primordial en la toma de decisiones, está facultado en aprobar o no, el plan de trabajo y el control de ingresos y egresos.

**Gráfica 31**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Organigrama nominal**  
**Comité de productores de harina de maíz fortificada-COPHMAF-**  
**Año: 2018**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Esta gráfica, representa el sistema de organización del “Comité de Productores de Harina de Maíz Fortificada”, -COPHMAF-, Dicha estructura será formal y lineal, puesto que la autoridad se dará en sentido vertical, de arriba hacia abajo, en una sola línea jerárquica. El nivel estratégico del comité será asamblea general, la que está compuesta por 20 socios y la junta directiva la cual estará conformada por cinco cargos. El nivel táctico lo conformará junta directiva, el nivel operativo estará compuesto por los departamentos de producción, comercialización y contabilidad. Los que rendirán informe sobre sus operaciones a junta directiva

✓ Junta directiva

Estará conformado por un grupo de personas que tendrán la misión de tomar decisiones dentro del comité, esta deberá contar con un presidente, vicepresidente, tesorero, secretario, y un vocal.

- Es la que crea plan estratégico, bien definido, el cual deberá utilizarse para guiar el programa de actividades, asigna recursos y evalúa los logros del comité.
- Involucra orientación y evaluación, de las políticas financieras, así como un adecuado seguimiento de la situación financiera.
- Discute los cambios de la dirección, las propuestas importantes, se asegura que los controles internos sean satisfactorios.
- Señala áreas de preocupación y sugiere acciones para mejorar, formula políticas relacionada con asuntos éticos y de responsabilidad pública.
- Participa en forma activa en la elección o reelección de sus miembros.
- Velará por el desempeño de los departamentos de producción, comercialización y contabilidad.
- Coordinar actividades con departamentos de producción, comercialización y contabilidad.
- Elaborar informes financieros y administrativos.
- Compra de insumos solicitados por departamento de producción, registrados en el departamento de contabilidad.

✓ Producción

En este departamento se asigna funciones de recepción de materia prima y resguardo, la estipulada para la producción de forma debida y clasificada con los estándares requeridos para una producción de óptima calidad, quienes deberán realizar los pasos necesarios para la producción de harina de maíz fortificada, la persona deberá estar capacitado, con todas las medidas de higiene y seguridad, llevará a cabo la actividad de llenado y empacado, tendrá a su cargo el resguardo de inventario.

✓ Comercialización

Para cumplir con este proceso, se necesita de un vendedor quién deberá, llevar a cabo las siguientes funciones:

- Cumplir con las proyecciones de ventas.
- Realizar venta directa a los minoristas.
- Planificar y ejecutar las tareas de comercialización.
- Prestar servicio personalizado, para satisfacer la necesidad del cliente.
- Llevar registro de operaciones de venta.
- Reportar registro a la junta directiva

✓ Contabilidad

- El contador deberá al día los libros contables.
- Se encargará' de registrar, clasificar y resumir, cada una de las transacciones.
- Responsable del control de gastos e ingresos.
- Responsable de la situación financiera, además de saber de cobros y pagos pendientes.

### 6.1.7 Estudio financiero

Lo conforma el estudio de costos incurridos para llevar a cabo el proyecto, establece los recursos necesarios a utilizar, la inversión fija, el capital de trabajo, las fuentes de financiamiento y la elaboración de los estados financieros del proyecto harina de maíz fortificada.

#### 6.1.7.1 Inversión fija

Para establecer la factibilidad financiera de un proyecto se debe analizar la inversión que se realiza en cada uno de los aspectos, en este caso, la inversión fija corresponde a todos aquellos gastos tangibles e intangibles necesarios para poner en marcha el proceso productivo de la harina de maíz fortificada.

**Cuadro 85**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Inversión fija**  
**Año: 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>				<b>18,175</b>
<b>Equipo de producción</b>				<b>14,235</b>
Estufa industrial c/tambo de gas de 100 libras	Unidad	1	1,500	1,500
Molino eléctrico (tritador) Acero Inoxidable 1 qq/h	Unidad	1	3,300	3,300
Balanza manual de 5 libras	Unidad	1	175	175
Silo de aluminio( 25qq)	Unidad	1	1,000	1,000
Horno eléctrico (deshidratador de grano) 4 bandejas 1qq/h	Unidad	1	7,500	7,500
Estantes de metal ( 5 niveles)	Unidad	2	230	460
Sopladora eléctrica	Unidad	1	300	300
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>720</b>
Estantes de metal ( 5 niveles)	Unidad	1	230	230
Sillas plásticas	Unidad	3	30	90
Mesa de trabajo	Unidad	1	400	400
<b>Equipo de computación</b>				<b>3,220</b>
Computadora	Unidad	1	2,000	2,000
Impresora multifuncional	Unidad	1	950	950
Regulador de voltaje UPS	Unidad	1	270	270
<b>Intangible</b>				<b>5,000</b>
<b>Gastos de organización</b>				<b>5,000</b>
Gastos de organización	Unidad	1	5,000	5,000
<b>Total</b>				<b>23,175</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro de inversión fija se muestra que la mayor inversión es el equipo de producción con 61%, gastos de organización con 22%, equipo de computación con 14 y mobiliario y equipo 3%, del total de dicha inversión.

## 6.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es determinada por la materia prima que se empleara en la producción, mano de obra a utilizar y los gastos que se incurre al momento de iniciar el proyecto. A diferencia de la inversión fija esta inversión se realiza de forma mensual representando una producción.

**Cuadro 86**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Inversión en capital de trabajo**  
**Año: 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Materia prima</b>				<b>15,416.99</b>
Maíz en grano	Quintal	131.00	115.00	15,065.00
Fortificación CLI023	Kilogramo	1.50	234.66	351.99
<b>Mano de obra</b>				<b>4,786.97</b>
Selección y limpieza	Día	5.25	90.16	473.34
Lavado	Día	3.10	90.16	279.50
Cosido	Día	6.25	90.16	563.50
Secado	Día	4.23	90.16	381.38
Molido	Día	6.15	90.16	554.48
Mezclado	Día	3.05	90.16	274.99
Pesado	Día	4.30	90.16	387.69
Empaque	Día	5.10	90.16	459.83
Almacenado	Día	4.23	90.16	381.38
Bonificación incentivo		41.66	8.33	347.03
Séptimo día				683.85
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>10,510.20</b>
Cuota patronal	%	4,439.94	0.1267	562.54
Prestaciones laborales	%	4,439.94	0.3055	1,356.40
Gas propano de 100 lbs	Unidad	1.05	492.00	516.60
Cal hidratada	Unidad	9.03	25.00	225.75
Bolsa de papel Kraft impresa	Unidad	6,491.00	1.20	7,789.20
Sello fechador	Unidad	1.00	20.00	20.00
Plástico para empaque	Unidad	611.00	0.065	39.71
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>7,573.56</b>
Sueldo jefe de producción	Mensual	1.00	2750.00	2,750.00

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total Q.
Bonificación incentivo	Mensual	1.00	250.00	250.00
Cuota patronal	Mensual	2,750.00	0.1267	348.43
Prestaciones laborales	Mensual	2,750.00	0.3055	840.13
Alquiler del local	Mensual	1.00	1,000.00	1,000.00
Energía eléctrica	Mensual	1.00	325.00	325.00
Agua	Mensual	1.00	15.00	15.00
Bandeja de metal grande	Unidad	2.00	30.00	60.00
Perol grande	Unidad	1.00	300.00	300.00
Recipiente plástico grande	Unidad	5.00	75.00	375.00
Recipiente acero inoxidable grande	Unidad	1.00	350.00	350.00
Cernidores de harina	Unidad	3.00	80.00	240.00
Paletas de madera	Unidad	4.00	10.00	40.00
Guantes	Docena	24.00	15.00	360.00
Redecillas	Docena	1.00	20.00	20.00
Gabachas	Docena	2.00	75.00	150.00
Mascarillas	Ciento	2.00	75.00	150.00
<b>Gastos de administración</b>				<b>8,502.10</b>
Sueldo de administrador	Mensual	1.00	2,750.00	2,750.00
Sueldo de contador	Mensual	1.00	2,750.00	2,750.00
Bonificación incentivo	Mensual	2.00	250.00	500.00
Cuota patronal	%	5,500.00	0.1267	696.85
Prestaciones laborales	%	5,500.00	0.3055	1,680.25
Papelería y útiles	Mensual	1.00	125.00	125.00
<b>Total</b>				<b>46,789.82</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro de inversión de capital de trabajo se encuentra integrado por los rubros de materia prima en 32%, la mano de obra con 10%, costos indirectos variables 22%, costos fijos de producción 17%, y gastos de administración con 19%.

### 6.1.7.3 Inversión total

Es el resultado de la sumatoria de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo establecidas la cual refleja todos los recursos necesarios para el inicio de operaciones del proyecto harina de maíz fortificada.

**Cuadro 87**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Inversión total**  
**Año: 2018**

Descripción	Parcial Q.	Total Q.
<b>Inversión fija</b>		<b>23,175</b>
Equipo de producción	14,235	
Mobiliario y equipo	720	
Equipo de computación	3,220	
Gastos de organización	5,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>46,790</b>
Materia prima	15,417	
Mano de obra	4,787	
Costos indirectos variables	10,510	
Costos fijos de producción	7,574	
Gastos de administración	8,502	
<b>Total</b>		<b>69,965</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018

En el cuadro anterior muestra la inversión total necesaria para iniciar la producción de 88,911 unidades de harina de maíz fortificada, integrada por la inversión fija representado en 33% y la inversión en capital de trabajo 67%.

#### 6.1.7.4 Financiamiento

Son las alternativas financieras para obtener fondos monetarios para la adquisición de los recursos necesarios para dar inicio al proyecto harina de maíz fortificada.

**Cuadro 88**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Fuentes de financiamiento**  
**Año: 2018**

Descripción	Financiamiento interno Q.	Financiamiento externo Q.	Inversión total
Inversión fija	23,175	-	23,175
Inversión en capital de trabajo	26,790	20,000	46,790
<b>Total</b>	<b>49,965</b>	<b>20,000</b>	<b>69,965</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior muestra el financiamiento que tendrá el proyecto, el 71% pertenece al financiamiento interno, que será sufragado por los integrantes del comité los cuales son 20 personas y el 29% corresponde al financiamiento externo que será a través de un crédito.

- **Plan de amortización de préstamo**

Se refiere a la distribución del pago de un préstamo que se realizara a través de un año.

**Cuadro 89**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Plan de amortización de préstamo**  
**Año: 2018**

<b>Año</b>	<b>Amortización a capital</b>	<b>Tasa de interés 12%</b>	<b>Total Q.</b>	<b>Saldo de capital Q.</b>
				20,000
1	20,000	2,400	22,400	-
<b>Total</b>	<b>20,000</b>	<b>2,400</b>	<b>22,400</b>	<b>0</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro del plan de amortización del préstamo muestra los recursos que se obtendrán de fuentes externas, serán obtenidos en la agencia Banrural ubicada en el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, será cancelado en el primer año de producción del proyecto harina de maíz fortificada, la garantía será fiduciaria y los responsables del crédito serán los integrantes del comité.

#### 6.1.7.5 Estados financieros

Muestran la situación y resultados financieros que se obtendrán en la ejecución del proyecto, se utilizan para la toma de decisiones por lo tanto permiten conocer la liquidez, rentabilidad y garantía que posee el proyecto formulado.

- **Costo directo de producción**

Son los costos necesarios para mantener el proyecto, línea de proceso o los equipos en funcionamiento, permite conocer en forma detallada los costos invertidos en la elaboración del producto.

**Cuadro 90**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Estado de costo directo de producción proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2018**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Materia prima</b>	<b>185,004</b>	<b>185,004</b>	<b>185,004</b>	<b>185,004</b>	<b>185,004</b>
Maíz en grano	180,780	180,780	180,780	180,780	180,780
Fortificación CLI023	4,224	4,224	4,224	4,224	4,224
<b>Mano de obra</b>	<b>57,444</b>	<b>57,444</b>	<b>57,444</b>	<b>57,444</b>	<b>57,444</b>
Selección y limpieza	5,680	5,680	5,680	5,680	5,680
Lavado	3,354	3,354	3,354	3,354	3,354
Cosido	6,762	6,762	6,762	6,762	6,762
Secado	4,577	4,577	4,577	4,577	4,577
Molido	6,654	6,654	6,654	6,654	6,654
Mezclado	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300
Pesado	4,652	4,652	4,652	4,652	4,652
Empaque	5,518	5,518	5,518	5,518	5,518
Almacenado	4,577	4,577	4,577	4,577	4,577
Bonificación Incentivo	4,164	4,164	4,164	4,164	4,164
Séptimo día	8,206	8,206	8,206	8,206	8,206
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>126,122</b>	<b>126,122</b>	<b>126,122</b>	<b>126,122</b>	<b>126,122</b>
Cuota patronal	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750
Prestaciones laborales	16,277	16,277	16,277	16,277	16,277
Gas propano de 100 libras	6,199	6,199	6,199	6,199	6,199
Cal hidratada	2,709	2,709	2,709	2,709	2,709
Bolsa de papel Kraft impresa	93,470	93,470	93,470	93,470	93,470
Sello fechador	240	240	240	240	240
Plástico para empaque	477	477	477	477	477
<b>Total costo directo</b>	<b>368,570</b>	<b>368,570</b>	<b>368,570</b>	<b>368,570</b>	<b>368,570</b>
Producción en unidades	88,911	88,911	88,911	88,911	88,911
<b>Costo directo por unidad</b>	<b>4.15</b>	<b>4.15</b>	<b>4.15</b>	<b>4.15</b>	<b>4.15</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El elemento con más costo incurrido en el proyecto es la materia prima representado en 50%, el siguiente son los costos indirectos variables representado por 34%, y por último la mano de obra con 16%.

- Estado de Resultados

En este se detalla los ingresos obtenidos y los gastos realizados durante un período y muestra el rendimiento económico del proyecto.

**Cuadro 91**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Estado de resultados proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2018**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>	<b>638,160</b>	<b>638,160</b>	<b>638,160</b>	<b>638,160</b>	<b>638,160</b>
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>368,570</b>	<b>368,570</b>	<b>368,570</b>	<b>368,570</b>	<b>368,570</b>
Contribución a la ganancia	269,590	269,590	269,590	269,590	269,590
<b>Gastos variables de ventas</b>	<b>2,400</b>	<b>2,400</b>	<b>2,400</b>	<b>2,400</b>	<b>2,400</b>
Fletes	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
<b>Ganancia marginal</b>	<b>267,190</b>	<b>267,190</b>	<b>267,190</b>	<b>267,190</b>	<b>267,190</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>71,235</b>	<b>71,235</b>	<b>71,235</b>	<b>71,235</b>	<b>71,235</b>
Sueldo jefe de producción	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,181	4,181	4,181	4,181	4,181
Prestaciones laborales	10,082	10,082	10,082	10,082	10,082
Alquiler del local	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Energía eléctrica	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900
Agua	180	180	180	180	180
Herramientas y utensilios de producción	2,045	2,045	2,045	2,045	2,045
Depreciación maquinaria y equipo	2,847	2,847	2,847	2,847	2,847
<b>(-)Gastos de ventas</b>	<b>50,263</b>	<b>50,263</b>	<b>50,263</b>	<b>50,263</b>	<b>50,263</b>
Sueldo de vendedor	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,181	4,181	4,181	4,181	4,181
Prestaciones laborales	10,082	10,082	10,082	10,082	10,082
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>104,242</b>	<b>104,242</b>	<b>104,243</b>	<b>103,169</b>	<b>103,169</b>
Sueldo de administrador	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000
Sueldo contador	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuota patronal	8,362	8,362	8,362	8,362	8,362
Prestaciones laborales	20,163	20,163	20,163	20,163	20,163
Papelería y útiles	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Depreciación mobiliario y equipo	144	144	144	144	144

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciación equipo de computación	1,073	1,073	1,074		
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>Ganancia en operación</b>	<b>41,150</b>	<b>41,150</b>	<b>41,449</b>	<b>42,523</b>	<b>42,523</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>2,400</b>				
Intereses sobre préstamo	2,400				
<b>Ganancia neta</b>	<b>39,050</b>	<b>41,450</b>	<b>41,449</b>	<b>42,523</b>	<b>42,523</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

De los costos y gastos que se deduce a la ganancia marginal está el costo fijo de producción representado por un 32%, gastos de ventas 22% y los gastos de administración 46%. Se incrementa la ganancia neta en el segundo año puesto que no existe gastos financieros.

- Presupuesto de caja

Permite saber con antelación la futura disposición de efectivo para tomar decisiones que afectan el proyecto en un período.

**Cuadro 92**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Presupuesto de caja proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2018**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Saldo inicial</b>		70,904	117,418	163,932	210,446
<b>Ingresos</b>	<b>708,125</b>	<b>638,160</b>	<b>638,160</b>	<b>638,160</b>	<b>638,160</b>
Aportación de los asociados	49,965				
Préstamo	20,000				
Ventas	638,160	638,160	638,160	638,160	638,160
<b>Egresos</b>	<b>637,221</b>	<b>591,646</b>	<b>591,646</b>	<b>591,646</b>	<b>591,646</b>
Equipo de producción	14,235				
Mobiliario y equipo	720				
Equipo de computación	3,220				
Gastos de organización	5,000				
Costo directos de producción	368,570	368,570	368,570	368,570	368,570
Gastos variables de venta	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Costos fijos de producción	68,388	68,388	68,388	68,388	68,388
Gastos de venta	50,263	50,263	50,263	50,263	50,263
Gastos de administración	102,025	102,025	102,025	102,025	102,025

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Amortización del préstamo	20,000				
Intereses	2,400				
<b>Saldo final</b>	<b>70,904</b>	<b>117,418</b>	<b>163,932</b>	<b>210,446</b>	<b>256,960</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se observa que el saldo de caja aumenta en cada año, se muestra la rentabilidad del proyecto para cubrir los costos y gastos para los próximos años, al final de primer año en relación del segundo, se ve un incremento del 40% en el saldo final, ya que solo en el primer año se invierte en equipo de producción, mobiliario y equipo, equipo de computación y gastos de organización. Las depreciaciones y amortizaciones de la inversión fija no forman parte de los egresos, porque no se consideran dentro del presupuesto de caja.

- Estado de situación financiera

Constituyen la estructura financiera de una entidad con todos los recursos identificables y cuantificables y el origen de estos recursos.

**Cuadro 93**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Estado de situación financiera proyectado**  
**Al 31 de diciembre 2018**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo corriente</b>	<b>70,904</b>	<b>117,418</b>	<b>163,932</b>	<b>210,446</b>	<b>256,960</b>
Caja y bancos	70,904	117,418	163,932	210,446	256,960
<b>Activo no corriente</b>	<b>18,111</b>	<b>13,047</b>	<b>7,982</b>	<b>3,991</b>	
Equipo de producción	14,235	14,235	14,235	14,235	14,235
(-) Depreciación acumulada	2,847	5,694	8,541	11,388	14,235
Mobiliario y equipo	720	720	720	720	720
(-) Depreciación acumulada	144	288	432	576	720
Equipo de computación	3,220	3,220	3,220		
(-) Depreciación acumulada	1,073	2,146	3,220		
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000
<b>Total activo</b>	<b>89,015</b>	<b>130,465</b>	<b>171,914</b>	<b>214,437</b>	<b>256,960</b>

Continua en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Patrimonio</b>					
Aportaciones de los asociados	49,965	49,965	49,965	49,965	49,965
Ganancia de periodos anteriores		39,050	80,500	121,949	164,472
Ganancia neta	39,050	41,450	41,449	42,523	42,523
<b>Total patrimonio</b>	<b>89,015</b>	<b>130,465</b>	<b>171,914</b>	<b>214,437</b>	<b>256,960</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se refleja que el activo corriente representa el 80% y que el activo no corriente representa 20% del total del activo y del total del patrimonio la aportación de los asociados es 56% y la ganancia neta representa 44%.

#### 6.1.7.6 Evaluación financiera

Son necesarias para medir la viabilidad del proyecto a través de los resultados obtenidos, de esta manera medir la factibilidad, rentabilidad y los riesgos de inversión.

- Punto de equilibrio

Es un punto neutro en los costos del proyecto, donde los costos están cubiertos por los ingresos, y no se presentan pérdidas ni utilidades.

Porcentaje de ganancia marginal

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{267,190}{638,160} = 0.4186881$$

Punto de equilibrio en valores

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{228,140}{0.4186881} = \text{Q}544,892.49$$

El punto de equilibrio en valores representa las ventas que son necesarias a realizar para cubrir los gastos fijos.

#### Punto de equilibrio en unidades

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q}544,892.49}{7.25} = 75,157.59$$

El punto de equilibrio en unidades muestra la cantidad de bolsas a producir para cubrir los gastos y costos.

**Calculo del costo variable en punto de equilibrio**

Costo directo de producción	368,570
(+) Gasto variables de ventas	2,400
<b>Costo y gastos variables</b>	<b>370,970</b>
Producción	88,022
<b>Costo variable</b>	<b>4.2145146</b>

**Prueba del punto de equilibrio**

Ventas en punto de equilibrio	75,157.59	X 7.25	544,893
(-) costo variables en punto de equilibrio	75,157.59	X 4.2145146	316,753
<b>Ganancia marginal</b>			<b>228,140</b>
(-) Costos y gastos fijos			228,140
<b>Utilidad neta</b>			<b>0</b>

**Margen de seguridad**

Ventas	638,160	100%
(-) Punto de equilibrio	544,892	85%
<b>Margen de seguridad</b>	<b>93,268</b>	<b>15%</b>

Se muestra un porcentaje del 15 % y un valor de Q. 93,268 que se puede disminuir las ventas sin tener perdida durante el proyecto.

- **Flujo neto de fondos**

Muestra las entradas y salidas de dinero durante el tiempo que durará el proyecto, y son originadas por las operaciones normales. Brinda información sobre la rentabilidad de la empresa y sobre la necesidad de financiamiento.

**Cuadro 94**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Flujo neto de fondos-FNF-**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ingresos	638,160	638,160	638,160	638,160	638,160
Ventas	638,160	638,160	638,160	638,160	638,160
Egresos	594,046	591,646	591,646	591,646	591,646
Costo directos de producción	368,570	368,570	368,570	368,570	368,570
Gastos variables de venta	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Costos fijos de producción	68,388	68,388	68,388	68,388	68,388
Gastos de venta	50,263	50,263	50,263	50,263	50,263
Gastos de administración	102,025	102,025	102,025	102,025	102,025
Intereses	2,400				
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>44,114</b>	<b>46,514</b>	<b>46,514</b>	<b>46,514</b>	<b>46,514</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro del flujo neto de fondos se muestra la relación que se obtiene entre los ingresos y egresos de cada período, se determinó que la disminución de egresos a partir del año dos refleja un aumento de flujo neto de fondos.

**Cuadro 95**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Prueba del flujo neto de fondos**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ganancia neta</b>	<b>39,050</b>	<b>41,450</b>	<b>41,449</b>	<b>42,523</b>	<b>42,523</b>
(+) depreciaciones	4,064	4,064	4,065	2,991	2,991
(+) amortizaciones	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>44,114</b>	<b>46,514</b>	<b>46,514</b>	<b>46,514</b>	<b>46,514</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Según el cuadro anterior se valida el flujo neto de fondos calculado en el cuadro 94, dando como resultado el mismo valor en ambos cuadros.

- Valor actual neto

Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y los egresos que son originados por una inversión. Es usado para determinar el valor de los pagos y cobros futuros, de manera que se pueda realizar una comparativa en distintos periodos.

**Cuadro 96**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Valor actual neto-VAN-**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización (25%)	Valor actual neto
0	69,965		69,965	-69,965	1.00000	(69,965.00)
1		638,160	594,046	44,114	0.80000	35,291.20
2		638,160	594,046	46,514	0.64000	29,768.96
3		638,160	594,046	46,514	0.51200	23,815.17
4		638,160	594,046	46,514	0.40960	19,052.13
5		638,160	594,046	46,514	0.32768	15,241.71
	<b>69,965.00</b>	<b>3,190,800</b>	<b>3,030,595</b>	<b>160,205</b>		<b>53,204.17</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

De acuerdo con los cálculos realizados en el cuadro anterior se observa que la tasa, factor de actualización para la inversión es 25%, debido a que el resultado es positivo entre sumatorias de ingresos y egresos.

- **Relación beneficio costo**

Es el resultado de dividir los flujos netos de fondo actualizados positivos, entre los negativos y determina como se utiliza los recursos.

**Cuadro 97**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Relación beneficio costo-RBC-**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (25%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	69,965		69,965	1.00000		69,965
1		638,160	594,046	0.80000	510,528	475,237
2		638,160	591,646	0.64000	408,422	378,653
3		638,160	591,646	0.51200	326,738	302,923
4		638,160	591,646	0.40960	261,390	242,338
5		638,160	591,646	0.32768	209,112	193,871
	<b>69,965</b>	<b>3,190,800</b>	<b>3,030,595</b>		<b>1,716,191</b>	<b>1,662,987</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,716,191}{1,662,987} \text{ Q. } 1.03$$

En el cuadro de relación beneficio costo se muestra el resultado entre los ingresos actualizados y egresos actualizados es mayor a la unidad por lo tanto el proyecto de inversión deberá aceptarse. Se utiliza un factor de actualización del 25%, refleja como resultado que por cada quetzal invertido se obtiene Q. 0.03.

- **Tasa interna de retorno**

Es la tasa de actualización que iguala los flujos positivos y negativos que se generan en la inversión total del proyecto.

**Cuadro 98**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Tasa interna de retorno-TIR-**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización	TIR
		<b>58.480%</b>		<b>58.680%</b>		<b>58.587%</b>	
0	-69,965	1.0000	-69,965	1.00000	-69,965	1.00000	-69,965
1	44,114	0.63099	27,836	0.63020	27,801	0.63057	27,817
2	46,514	0.39815	18,520	0.39715	18,473	0.39762	18,495
3	46,514	0.25123	11,686	0.25028	11,642	0.25072	11,662
4	46,514	0.15853	7,374	0.15773	7,337	0.15810	7,354
5	46,514	0.10003	4,653	0.09940	4,624	0.09969	4,637
	<b>160,205</b>		<b>103</b>		<b>-89</b>		<b>0</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Se utilizó un factor de actualización del 58.587%, y una trema mayor del 25% se garantiza el rendimiento y en consecuencia el proyecto es viable.

- Período de recuperación de la inversión

Es el período de tiempo a lo largo del proyecto que se necesita para recuperar la inversión del proyecto.

**Cuadro 99**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Período de recuperación de la inversión-PRI-**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	69,965.00		
1		35,291	35,291
2		29,769	65,060
3		23,815	88,875
4		19,052	107,927
5		15,242	123,169

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Inversión total	69,965
(-) Recuperación al segundo año	<u>65,060</u>
(=) Monto pendiente de recuperar	4,905

$$\frac{\text{Monto pendiente de recuperar}}{\text{Monto tercer año}} = \frac{4,905}{23,815} = 0.205962629$$

$$0.205962629 \times 12 = 2 \text{ Años}$$

$$0.471551543 \times 30 = 14 \text{ Días}$$

En el cuadro del período de recuperación de la inversión, se muestra la inversión total de 69,965 y el monto mínimo anterior es de 65,060 que se encuentra en el valor actual neto acumulado en el segundo año. La inversión del proyecto se recuperará en 2 años, 2 meses y 14 días.

#### 6.1.8 Estudio ambiental

Permite determinar si el proyecto o actividad genera algún tipo de impacto positivo o negativo en el desarrollo, en este apartado se evalúan los posibles daños o beneficios al entorno ambiental, y a la salud de las personas con la puesta en marcha de la producción de harina de maíz fortificada.

##### 6.1.8.1 Política ambiental

El decreto 90-2000 surge la creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, cuyas funciones son formular y ejecutar políticas relativas a la rama, cumplimiento, ejecución, conservación, protección, sostenibilidad, mejoramiento del ambiente y los recursos naturales. Para el correcto desarrollo de las actividades en la ejecución del proyecto estará regido por dos tipos de políticas, internas y externas, es necesario conocer el marco legal al que está expuesto un proyecto de esta naturaleza. La política ambiental es la que impulsa la implementación y la mejora del sistema de gestión ambiental de una organización, de tal forma que puede mantener y mejorar el desempeño ambiental.

Esta política debería de reflejar el compromiso de la alta dirección de cumplir con los requisitos legales aplicables y otros requisitos, de prevenir la contaminación, y de mejorar. La política ambiental de la producción de Harina de maíz fortificada es la

siguiente: Alimentar la vida es nuestro propósito fundamental, en la elaboración y comercialización de productos para la satisfacción de los consumidores.

Contiene el marco jurídico que regirá el desarrollo de la producción de Harina de maíz fortificada. Según Acuerdo Gubernativo Número 298-2015 «Reglamento para la fortificación con micronutrientes de la harina de maíz nixtamal izado» con base en la Ley General de Enriquecimiento de Alimentos de Guatemala, establece los valores mínimos de micronutrientes que deben ser agregados a la harina de maíz nixtamalizado, y los intervalos de tolerancia; los análisis fisicoquímicos, microbiológicos, de metales pesados, minerales, aflatoxinas y vitaminas que deben utilizarse; la vigilancia y verificación que le corresponde al Departamento de Regulación y Control de Alimentos del Ministerio de Salud; entre otros.

En la actualidad Guatemala tiene tres programas de fortificación obligatoria de problemas de deficiencias de micronutrientes uno de ellos los regula el acuerdo gubernativo 147-2017. Es importante también determinar las directrices que regirán los procedimientos de producción y comercialización de la producción de Harina de maíz fortificada en el cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, para asegurar el cumplimiento de la legislación y reglamentación, así como normativa que contribuya con el cuidado ambiental, tales como:

- ✓ Promover el uso de bolsas de papel reciclables
- ✓ Fomentar la utilización de abonos orgánicos y minimizar los productos químicos
- ✓ Verificar y corregir irregularidades en relación a los procesos que puedan afectar el medio ambiente, como la contaminación de aguas, de suelos y de aire.
- ✓ Optimizar el uso adecuado del agua y energía eléctrica.

Con las acciones anteriores se tendrá un impacto positivo en la conciencia de los colaboradores y la responsabilidad social del comité para la preservación del medio ambiente.

### 6.1.8.2 Gestión ambiental

El Sistema de Gestión Ambiental –SGA- es parte del sistema de gestión de una organización empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales. Para implementar la política ambiental de la producción de Harina de maíz fortificada y gestionar los aspectos ambientales se tomarán los controles operacionales de desechos sólidos, agua y energía eléctrica porque tienen una relación directa con los objetivos ambientales que se plantearon. El proyecto está expuesto a las disposiciones de las entidades que velan por el cumplimiento de la normativa que regula el uso moderado de los recursos naturales a los descritos en la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto No. 68-86 del Congreso de la República) que indica en el artículo 8 que: “Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por las características produzcan 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 desarrollar un estudio o evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente”

De manera interna la responsabilidad recaerá sobre el encargado, quien debe verificar que el proyecto cumpla con las disposiciones legales de tipo ambiental en todas las etapas, como los permisos ambientales para poner en marcha el proyecto, así como ubicación de dispositivos y señalizaciones necesarias para el desarrollo correcto y adecuado de la actividad del proyecto.

### 6.1.8.3 Impacto ambiental

El desarrollo del proyecto tendrá un bajo impacto en el ambiente, los aspectos negativos serán los siguientes: durante el proceso de producción incrementará el consumo de energía eléctrica por el uso de los equipos, aumentará la cantidad de aguas residuales en el Cantón, al realizar el lavado de los insumos y envases. Como se mencionó que se tendrán políticas que el comité desarrollará respecto a la conciencia social y cuidado del medio ambiente, en este sentido se tendrá normas para minimizar los efectos negativos de estos procedimientos en el marco ambiental.

### 6.1.9 Impacto social

Con la ejecución del proyecto de producción y comercialización de Harina de maíz fortificada , que se realizará en el cantón Santa Lucía municipio de Santo Domingo Suchitepéquez departamento de Suchitepéquez se creara un comité productivo cuyo fin será apoyar al desarrollo de proyecto productivo de Harina de maíz fortificada se generaran fuentes de empleo con ingresos económicos mejorados para las familias que dependerán de dichas fuentes, esto motivara a los productores de la región a darle valor agregado a los productos, para tener nuevas formas de organización formal y comercialización, de este modo contribuir al desarrollo económico de la comunidad.

Con proyecto productivo se pretende incentivar a grupos involucrados en la actividad agrícola de producción de maíz, en base al estudio realizado, al mencionar la propuesta productiva se despierta bastante interés en las personas que deseen obtener mejores ingresos económicos al desarrollar actividades como éstas. Así mismo aprovechar los recursos tanto físicos como humanos; los que deben estar organizados para abarcar una parte de la demanda que tiene la capacidad de obtener un excelente producto como propuesta a la población en general. Con todas las bases para poner en marcha proyectos productivos como la fabricación de Harina de maíz fortificada, elevaría las condiciones de vida de los habitantes, por tanto, el impacto social sería positivo.

## CONCLUSIONES

De acuerdo a la caracterización que se realizó en el cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, durante el mes de octubre del año 2018, se presentan las conclusiones siguientes.

1. Se determinó según datos obtenidos por la Municipalidad, que la división política ha tenido modificaciones, según censo del año 2002 el municipio se dividía en 69 centros poblados cada uno según categoría, en el municipio han desaparecido centros poblados en el año 2018, los que se cuantifican en 52 centros poblados lo cual muestra que el ordenamiento territorial no es uniforme año con año así mismo que no cumplen con las bases legales para la creación o separación territorial. Por el crecimiento demográfico las categorías han cambiado de caseríos a cantones lo cual representa un fenómeno social.
2. El cantón Santa Lucía colinda con el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, sin embargo, muestra pobreza extrema en 71.14% y no extrema 17.49%, lo cual es un obstáculo hacia el desarrollo de la población debido a que limita el acceso a la educación y salud, servicios que son esenciales para una vida digna de las personas y el desarrollo del Cantón.
3. Se estableció que la educación en el centro poblado se imparte por dos centros educativos, el primero cuenta con enseñanza pre-primaria, primaria y el segundo imparte el nivel básico en el cual solo asiste un reducido número de estudiantes la cual tiene una mala infraestructura, el nivel diversificado no se imparte en el Cantón solo en el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez.
4. Los pobladores carecen de una cobertura de salud dentro del cantón Santa Lucía, no cuentan con una infraestructura y condiciones adecuadas destinadas a la atención médica para las diferentes necesidades de los habitantes, estos acuden al centro de salud que se encuentra en el Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez o al hospital de Mazatenango lo cual es una carga económica para ellos.

5. El servicio de agua en los sectores que componen el cantón Santa Lucía, se cubre en 99.14%, del cual el 50.87% se obtiene por los pozos artesanales y el 49.13% a través de la red municipal y no abarca la totalidad de hogares. El servicio de energía eléctrica en los hogares es del 93%, el servicio de alumbrado público es representado en 38% de los cuales 126 postes funcionan y 217 carecen de mantenimiento. El servicio de drenajes en el cantón Santa Lucía, es insuficiente puesto que el 52% de hogares no cuentan con tan importante servicio, la red de drenajes no cubre la totalidad de hogares, y al no contar con este servicio expulsan las aguas grises a la calle y las aguas negras a fosas sépticas lo que ocasiona contaminación ambiental, la propagación de plagas e incremento de enfermedades.
6. En el trabajo de investigación de Campo que se realizó en el cantón Santa Lucía, del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, se determinó que los factores de producción con los que cuenta; la tierra se encuentra en manos de pocos habitantes del Cantón, debido a que los dueños de la mayoría de la tierra son personas que residen en otros lugares y solo utilizan la mano de obra no calificada del lugar para producir, lo que concierne al capital se observó que las vías de acceso no son adecuadas para transportar la producción y que no existen organizaciones como cooperativas, asociaciones que apoyen en las diferentes actividades productivas que se realizan en el Cantón.
7. La actividad agrícola es la que genera el mayor número de empleos, se caracteriza por llevar a cabo cultivos tradicionales con niveles bajos de tecnología, entre los cultivos que más se produce es el maíz, se observó que existe deficiencia en la producción, derivado a que carecen de tecnología adecuada, no existe asesoramiento en el manejo de suelos ni técnicas en la siembra y cosecha de cultivos, las unidades agrícolas productivas no poseen financiamiento de ninguna institución bancaria, financiera o cooperativas.
8. La actividad pecuaria en el Cantón, consiste en crianza y engorde de ganado bovino y se realiza en micro-fincas, el tipo de empresa es familiar y carecen de los conocimientos necesarios para constituir una organización formal, lo que limita el desarrollo y

crecimiento empresarial. Al mismo tiempo el productor desconoce métodos y procesos de comercialización, utiliza los potreros como puntos de venta y para lograr un mejor precio, realiza cruce de razas para obtener un mejor ejemplar, pero quien determina el precio es el comprador y en ocasiones se llega a un acuerdo por medio del regateo, esto limita el ingreso de ganancias.

9. En el centro poblado la mayor producción, es la textil, donde predomina la elaboración de mantas de diferentes tipos de hilos, esta se realiza de forma manual, la materia prima es de mediana calidad, no se utiliza división de trabajo y es realizada por el género femenino, hay inexistencia a financiamiento externo, como bancos o entidades financieras debido a que no se cumplen con los requisitos necesarios, la capacitación por entidades externas para la elaboración de textiles es nula, la tecnificación y el conocimientos para la elaboración de mantas es de generación en generación. No se produce ningún daño ambiental puesto que la producción es artesanal y los desechos son orgánicos.
10. Se determinó que el cantón Santa Lucía carece de una Ampliación Drenaje y Mejoramiento Planta de Tratamiento de Desechos Sólidos para evitar proliferación de enfermedades y la contaminación al medio ambiente donde el 52 por ciento de la población vierte las aguas negras a los patios de sus casas o en las calles, así mismo la planta de tratamiento actual se encuentra sin funcionar debido a que el sistema que tiene actualmente no es apto y las aguas negras que se generan en el Cantón son vertidas a los ríos sin tratamiento alguno.
11. Se determinó que el cantón de Santa Lucía, carece de la Construcción Centro de Convergencia, que atienda las necesidades de salud de la población y por la falta del recurso económico de la comunidad las personas no pueden trasladarse de manera fácil al centro de salud del Municipio, por ende, los habitantes del cantón Santa Lucía, presentan problemas de salud, entre estas se mencionan, gripe, malestares estomacales, diabetes y otros.

12. Se comprobó que se necesita Pozo de Agua y Ampliación Red de Agua Potable que abastezca al cantón Santa Lucía para que la cobertura del servicio sea para toda la población, en la actualidad sus habitantes se abastecen de pozos artesanales de agua, que construyen en el patio de los hogares y que carecen de saneamiento para el consumo humano, lo que incrementa el riesgo de la población de contraer enfermedades.
  
13. La ocupación agrícola más alta en el cantón Santa Lucía es la producción de maíz, las condiciones del ecosistema local son propicias para la obtención de un producto de óptima calidad, ante estas ventajas, los productores se limitan a comercializar en forma tradicional el producto, donde el precio del mercado determina sus ingresos.

## **RECOMENDACIONES**

Con base a las conclusiones que se determinaron se presentan las siguientes recomendaciones.

1. Que las autoridades encargadas de los registros generales del municipio Santo Domingo Suchitepéquez se encarguen de tener los datos actualizados y realizar estudios para calificar y cuantificar los centros poblados existentes con base a lo establecido en el Código Municipal Decreto 12-2002.
2. Que las autoridades comunales promuevan conjuntamente con las autoridades municipales estrategias para dar acceso a la población de servicios básicos para contribuir a su desarrollo, apoyar en la búsqueda de la superación personal e intelectual, para mejorar las condiciones laborales buscando capacitación en instituciones como: – INTECAP-.
3. Que las autoridades comunales conjuntamente con autoridades municipales soliciten apoyo del Ministerio de Educación para desarrollar planes de concientización a los padres de familia sobre la importancia de la educación de tal manera que los niños y adolescentes asistan a los centros educativos y así, evitar el aumento del trabajo infantil, que el nivel académico de los niños y adolescentes se considere como beneficio para la generación de ingresos en el futuro de los hogares.
4. Que el COCODE y la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez realice gestiones ante el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y la Cruz Roja Guatemalteca, para crear jornadas de vacunación, jornadas médicas y capacitación de primeros auxilios, Promover talleres y capacitación hacia la población acerca del uso racional de los medicamentos, atención primaria en salud y planificación familiar.
5. Que el COCODE y la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez para resolver el desabastecimiento de agua potable consideren un proyecto social que aportará mayor capacidad del vital líquido y por medio de la ampliación de la red de tuberías cubrir la totalidad de hogares de los dos sectores del cantón Santa Lucía. En cuanto al servicio

de luz, para disminuir la falta de alumbrado público, se debe realizar una solicitud por parte del COCODE al servicio al cliente de ENERGUATE para el mantenimiento, reposición de cableado y lámparas alumbrado público. Para cubrir la necesidad del servicio de drenajes, se realice un proyecto social que pueda desarrollarse en el cantón Santa Lucía el cual aportará beneficios a la población, la cual mejorará su condición ambiental y de salud.

6. Que los agricultores del cantón Santa Lucía, del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, se organicen y conformen un comité integrado por productores que vivan en el Cantón, comprometidos con todos los agricultores, que se encargue de promover la organización de agricultores, solicitar asesoramiento y técnicas en la siembra, uso de semillas mejoradas, fertilizantes, manejo y preservación de suelos, financiamiento a una baja tasa de interés a las instituciones gubernamentales, que beneficien a todos los agricultores del Cantón, a efecto de maximizar la producción.
7. Que las autoridades comunales conjuntamente con las autoridades municipales promuevan la constitución de, comités, asociaciones o cooperativas, para que se establezcan planes, administrativos y técnicos a través de personal capacitado en las áreas indicadas, con el fin de brindar el apoyo a los agricultores del área para que obtengan lo que necesitan para el crecimiento y expansión de inversión, generación de empleo y comercialización.
8. Que los productores reúnan esfuerzos y soliciten al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, asesoría técnica y capacitaciones para impulsar el desarrollo empresarial a la Unidad de Fortalecimiento para el Emprendimiento del Ministerio de Economía, formación sobre emprendimiento para promover la producción de crianza y engorde de ganado bovino, así mismo solicitar capacitación de técnicas para mejorar la comercialización.
9. Que las autoridades comunales conjuntamente con las autoridades, municipales incentiven a la población a incrementar y mejorar la producción, comercialización y organización textil en el centro poblado, es necesario que las tejedoras se organicen en

conjunto con las autoridades del Cantón, para establecer formas de financiamiento, estandarización de calidad, presentación del producto y precios.

10. Que las autoridades comunales soliciten apoyo a la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez para que se ejecute el proyecto ampliación drenajes y mejoramiento planta de tratamiento de desechos Sólidos para mejorar la infraestructura del Cantón y beneficio del desarrollo de la población.
11. Que el Consejo Comunitario de Desarrollo, presente la solicitud para incluir en el Plan Operativo Anual -POA- y en el presupuesto de la Municipalidad del Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez la Construcción Centro de Convergencia con el fin de velar por la salud de los habitantes del cantón Santa Lucía. También pedir apoyo al Centro de Salud del Municipio para el abastecimiento de medicina y personal para atender a los pacientes; con ello se implementará un programa de beneficio social enfocado a mitigar los problemas de salud que presenta la población.
12. Que los líderes comunitarios del Cantón, soliciten a la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez, el apoyo para que se ejecute el proyecto de Construcción Pozo de Agua y ampliación Red de Agua Potable, para mejorar las condiciones de vida y desarrollo de la población.
13. Que los productores de maíz del cantón Santa Lucía conozcan de la propuesta del proyecto comunitario productivo: producción harina de maíz fortificada, quienes podrán obtener mayores beneficios económicos al poner en marcha el mismo. Que los integrantes se organicen a través de un comité a través del cual se canalizará la gestión para la obtención de los recursos, en el momento que lo consideren pertinente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Duarte, J., Gargiulo, C., & Moreno, M. (2011). Banco Interamericano de Desarrollo.
- Casia, Mónica. (2014). “Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos con un enfoque Administrativo”.
- Chávez, P. (2002) Planificación Estratégica para el Desarrollo Municipal Tesis. Universidad Rafael Landívar.
- Fernandez Vaiñas, Ricardo. (2009). “Segmentación de Mercados”.
- Franklin Fincowsky, Enrique Benjamín. (2004). Organización de Empresas.
- Fernández L., Liliana E., Barbei A., (2006), La Medición en Contabilidad: un análisis de sus elementos y limitaciones, Actualidad Contable Faces, Mérida, México, Editorial Universidad de los Andes.
- González H. Oscar. (2015). Sistemas de agua potable y perforación de pozos mecánicos en arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Gudiel, Víctor Manuel, (1987). “Manual Agrícola
- Harold Koontz, Heinz Weihrich, Mark Cannice. (2012). “Administración, una perspectiva global y empresarial”.
- INSIVUMEH (Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrografía). (2018). Consulta de pronóstico y clima por regiones. Recuperado de: <http://www.insivumeh.gob.gt/pronostico-actualizado-para-el-dia-miercoles-31-de-octubre-de-2018/>
- James A. F. Stonner, R. Edward Freeman, Daniel R. Gilbert, Jr. (1996). Administración.
- Kotler, P. y. (2013) Fundamentos de Marketing (Décima primera edición ed.). México: Pearson Educación.
- Klingebiel y Montgomery (1961) “Edafología”, Clases Agrologicas, Estados Unidos, 1961
- Murcia, Murica, Jairo Darío. (2015). “Proyectos Formulación y Criterios de Evaluación”.
- Morales A, Morales J., (2009), Proyectos de Inversión Evaluación y Formulación, México D. F. México, Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana.

- MARN (Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales). 2007. “Política de Conservación, Protección y Mejoramiento del Ambiente y los Recursos”. Acuerdo Gubernativo 63-2007.
- MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación) 2010. Guatemala. Mapas Temáticos Digitales de la República de Guatemala.
- Medina, E. C. (2009). La Aventura de Investigar, El Plan y La Tesis (Tercera ed.). Guatemala: Magna Terra Editores.
- OMS (Organización Mundial de la Salud). 2018. Consulta sobre la cantidad de agua domiciliaria. Recuperado de: [https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/diseases](https://www.who.int/water_sanitation_health/diseases).
- OCU (Organización de Consumidores y Usuarios). 2017. Informen “Propiedades de la Harina de Maiz”. Recuperado de: <https://www.ocu.org/alimentacion/alimentos/informe/propiedades-de-la-harina-de-maiz>.
- PNUD (Programa de Las Naciones Unidas Para el Desarrollo) 2005. Informe de Desarrollo Humano.
- Pañeda Benavides J. (2003). Administración. México. McGraw Hill.
- Productos y servicios hidráulicos. (2012). Manual de pozos profundos de agua. México.
- Paiz G., (2007), Degradación ambiental y Desastres en Guatemala, ciudad de Guatemala, Guatemala; ICCO.
- Piloña Ortiz, Gabriel Alfredo. (2010). Recursos de Guatemala. 2005- p. 282
- Reyes Escalante, Edgar. (2004). “Desarrollo de la Estructura Agraria en Guatemala”.
- Reyes López, Herlem Isol. (2017): el recurso agua en Guatemala. Economía al día, boletín (No. 8), 3-4 Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales. Recuperado de <http://ies.usac.edu.gt/boletines.html>.
- 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.
- Tirado Monferrer, (2013). “Fundamentos de Marketing”
- Villagrán, Juan Carlos; (2004). Manual para la Investigación de riesgos asociados a diversas amenazas
- William Melgar (2003) Estado de la “Diversidad Biológica” de árboles y bosques en Guatemala, septiembre 2003.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- BANRURAL (Banco de Desarrollo Rural, S.A) 2018, Consulta sobre remesas.
- Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal, Decreto Número 12-2002.
- Congreso de la República de Guatemala. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002.
- Código Municipal (2002), Decreto Número 12-2002. Guatemala: Congreso de la República de Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala. Código de Comercio.
- Congreso de la República de Guatemala. Código Tributario y sus Reformas, Decreto 6-91.
- Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, ENCOVI.
- ENERGUATE (Distribuidora de Energía Eléctrica de Guatemala). 2018. Consulta sobre las tarifas.
- ICC(Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático), Consulta sobre clima.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala.
- INE (Instituto Nacional de Estadística) 2003. IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 2011. Pobreza y Desarrollo Un enfoque departamental”
- IGN (Instituto Geográfico Nacional). 2018. Consulta de mapas cartográficos del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez.
- Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (2011), Acuerdo 1270-2011.
- SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia) 2011. Guatemala. Plan de desarrollo, Santo Domingo Suchitepéquez

**Anexo 1**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Alcaldías auxiliares y COCODE en centros poblados**  
**Año: 2018**

No.	Centro poblado	Alcaldía auxiliar		COCODE	
		Si	No	Si	No
1	Cabecera Municipal	N/A	N/A	N/A	N/A
2	Taracena		X	X	
3	San Miguelito		X	X	
4	Las Varitas		X	X	
5	San Juan Cerritos	X			X
6	El Rosario		X	X	
7	Concepción Tonalá		X		X
8	La Selva		X	X	
9	El Calvario Sector II		X	X	
10	Campo Verde		X		X
11	Cancín I		X	X	
12	Cancín II		X		X
13	Santa Lucía		X	X	
14	Xiquiná		X	X	
15	Xiquiná Sector II		X	X	
16	El Copado II	X		X	
17	El Copado		X	X	
18	Belén		X	X	
19	El Rosario, Aldea Belén		X		X
20	El Pochal, Aldea Belén		X	X	
21	Los Laureles, Aldea Belén		X	X	
22	Monterrey	X		X	
23	San Simón, Parcelamiento Monterrey		X	X	
24	Las Cruces, Parcelamiento Monterrey	X		X	
25	Centro 3 Canales, Parcelamiento Monterrey	X		X	
26	La Merced	X			X
27	Las Delicias, Parcelamiento Monterrey		X	X	
28	Rancho Dulce	X		X	
29	Juan Pablo II, Caserío Rancho Dulce	X		X	
30	San Mauricio	X		X	
31	Conrado de la Cruz	X		X	
32	Aldea Bolivia	X		X	
33	Monseñor Romero	X			X

Continua en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

No.	Centro poblado	Alcaldía auxiliar		COCODE	
		Si	No	Si	No
34	La Guadalupe	X		X	
35	Manelis		X	X	
36	Monte Gloria	X		X	
37	Willy Woods		X	X	
38	Santa Rita	X		X	
39	Santa Cruz Laredo	X		X	
40	Nueva Victoria La Braña	X		X	
41	De Japón Nac. Vía Tahuexco		X		X
42	Japón Nac. Sector "B"		X	X	
43	Japón Nac. Sector "A"	X		X	
44	La Esperanza	X		X	
45	El Guajilote	X			X
46	Concepción La Grande		X	X	
47	El Triunfo	X			X
48	Puntarenas		X	X	
49	San José Los Tiestos	X		X	
50	El Jardín	X		X	
51	El Martillo	X			X
52	Nueva Venecia		X		X

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

06 Centros poblados que no tienen Alcaldía Auxiliar y COCODE

18 Centros poblados que tienen Alcaldía Auxiliar y COCODE

06 Centros poblados que tienen Alcaldía Auxiliar

21 Centros poblados que tienen COCODE

01 (Cabecera Municipal)

---

**52 centros poblados en total**

**1. ¿Cuántos centros poblados tienen Alcaldía Auxiliar?**

18 + 6 = 24 centros poblados que cuentan con Alcaldía Auxiliar.

**2. ¿Cuántos centros poblados tienen COCODE?**

18 + 21 = 39 centros poblados que cuentan con COCODE.

**Anexo 2**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Edades por sexo**  
**Año: 2018**

<b>Edad</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Hombres</b>
0	14	9
1	7	7
2	17	11
3	12	12
4	16	12
5	14	17
6	12	17
7	15	13
8	22	25
9	14	17
10	19	13
11	7	12
12	20	16
13	18	12
14	20	12
15	18	25
16	9	22
17	20	13
18	19	25
19	21	12
20	21	20
21	16	8
22	12	11
23	14	12
24	18	7
25	11	15
26	12	12
27	7	10
28	12	12
29	9	6
30	20	13
31	9	9
32	11	7
33	10	10
34	10	3

Continua en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

<b>Edad</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Hombres</b>
35	10	8
36	7	7
37	8	8
38	10	12
39	6	5
40	3	8
41	10	3
42	4	9
43	7	10
44	2	3
45	9	6
46	7	2
47	7	6
48	7	5
49	4	4
50	9	7
51	4	5
52	7	6
53	8	2
54	6	3
55	4	3
56	5	4
57	3	4
58	5	7
59	6	3
60	8	8
61	2	1
62	4	2
63	5	2
64	2	2
65	4	6
66	4	0
67	3	3
68	3	3
69	1	2
70	1	3
71	2	1
72	2	0
73	0	1

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

<b>Edad</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Hombres</b>
74	0	3
75	0	4
76	3	0
77	2	3
78	0	0
79	2	2
80	1	2
81	1	0
82	0	2
83	1	1
84	0	1
85	1	1
86	0	0
87	0	0
88	0	0
89	0	0
90	1	1
<b>Total</b>	<b>717</b>	<b>651</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

**Anexo 3**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola**  
**Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de yuca**  
**Microfinca**  
**Año: 2018**

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario censo Q.	Costo total censo Q.
<b>Insumos</b>				<b>70.884</b>
<b>Semilla criolla</b>	Unidad	35.0000	2.00	<b>70.000</b>
<b>Fertilizantes</b>				<b>0.884</b>
Abono 20-20	Quintal	0.0052	170.00	0.884
<b>Mano de obra</b>				<b>23.090</b>
Preparación de la tierra	Jornal	0.0208	60.00	1.244
Siembra	Jornal	0.0832	60.00	4.992
Limpiar	Jornal	0.0312	60.00	1.872
Cosecha	Jornal	0.2497	60.00	14.982
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>8.150</b>
Sacos de polietileno	Unidad	1.0000	5.00	5.000
Flete	Unidad	1.0000	3.15	3.150
<b>Costo de un quintal de yuca</b>				<b>102.12</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

**Anexo 4**  
**Cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Producción agrícola**  
**Hoja técnica del costo directo de producción de un ciento de limón**  
**Microfinca**  
**Año: 2018**

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario censo Q.	Costo total censo Q.
<b>Insumos</b>				<b>0.997</b>
<b>Fertilizante</b>				<b>0.238</b>
Urea	Quintal	0.0014	170.00	0.238
<b>Foliar</b>				<b>0.259</b>
Byfolan forte	Litro	0.0037	70.00	0.259
<b>Herbicida</b>				<b>0.167</b>
Gramoxone	Litro	0.0019	50.00	0.095
Hedonal	Litro	0.0019	38.00	0.072
<b>Insecticida</b>				<b>0.333</b>
Sipermetrina	Litro	0.0037	90.00	0.333
<b>Mano de obra</b>				<b>1.680</b>
Fertilizar	Jornal	0.0056	60.00	0.336
Limpia	Jornal	0.0056	60.00	0.336
Plaguear	Jornal	0.0056	60.00	0.336
Cosecha	Jornal	0.0112	60.00	0.672
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>3.000</b>
Sacos de polietileno 1/2	Unidad	1.0000	1.50	1.500
Flete	Unidad	1.0000	1.50	1.500
<b>Costo de un ciento de limón</b>				<b>5.68</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

**Anexo 5**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria: crianza y engorde de pollos**  
**Hoja técnica de costo directo de producción de un pollo**  
**Año: 2018**

<b>Concepto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Boleta censal</b>
<b>Insumos</b>				<b>32.53</b>
Pollito	Unidad	1	10	10
Concentrado de engorde	Libra	2.04167	1.6	3.27
Maíz	Quintal	15	1.25	18.75
Vacuna newcascel	Dosis	0.00667	25	0.17
Vacuna triple	Dosis	0.010	35	0.35
<b>Mano de Obra</b>				<b>0.40</b>
Encargado	Jornal	0.016	25	0.40
<b>Costo de engorde de un pollo</b>				<b>32.93</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre de 2018.

**Anexo 6**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción artesanal-mediano artesano**  
**Hoja técnica de costo directo de producción de una manta de hilo y lana**  
**Año: 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo según censo Q.
<b>Materiales</b>				<b>6.56</b>
Lana	Onza	1.33	3.00	3.99
Hilo blanco	Onza	1.33	1.83	2.43
Atol de masa	Litro	0.25	0.54	0.14
<b>Costo directo de producción de una manta de hilo y lana</b>				<b>6.56</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

**Anexo 7**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción artesanal-mediano artesano**  
**Hoja técnica de costo directo de producción de una manta de sedalina**  
**Año: 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo según censo Q.
<b>Materiales</b>				<b>20.14</b>
Sedalina	Onza	8.00	2.50	20.00
Atol de masa	Litro	0.25	0.54	0.14
<b>Costo directo de producción de una manta sedalina</b>				<b>20.14</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

**Anexo 8**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción artesanal-mediano artesano**  
**Gastos fijos**  
**Año: 2018**

	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Q.</b>	<b>Total Q.</b>
Desatador	1	20	20
Tarro	1	10	10
Laso	2	8	16
<b>Total</b>			<b>46</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

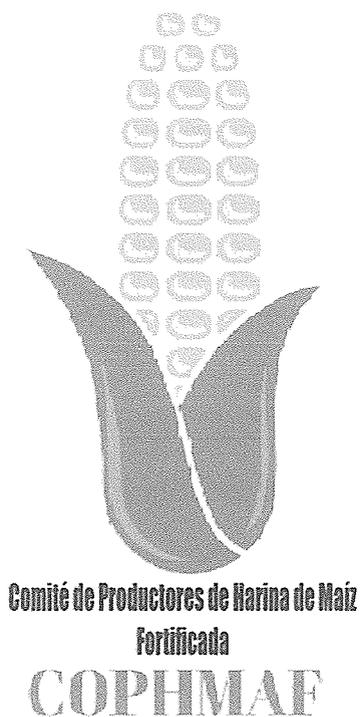
**Anexo 9**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto productivo comunitario (producción de harina de maíz fortificada)**  
**Población de cuatro municipios**  
**Año: 2018**

<b>Municipio</b>	<b>Número de habitantes al 2017</b>
Mazatenango Suchitepéquez	65,395
San Bernardino Suchitepéquez	10,683
Santo Domingo Suchitepéquez	32,202
San Antonio Suchitepéquez	37,857
<b>Total</b>	<b>146,137</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

**Anexo 10**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Logotipo del comité “COPHMAF”**  
**Año: 2018**

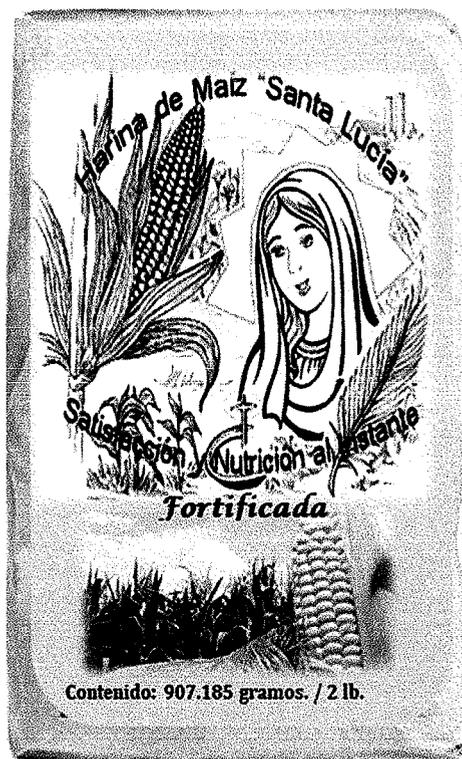
---



---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

**Anexo 11**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Etiqueta**  
**Año: 2018**



**HARINA DE MAÍZ "SANTA LUCÍA"**  
 Producida por (COPHMAF)  
 (Comité de productores de maíz fortificado)

**INFORMACION NUTRICIONAL**  
 Fortificada con:

VITAMINAS Y MINERALES	Mg./Kg.
Hierro	26.0
Niacina	23.0
Tiamina (vitamina B-1)	2.20
Riboflavina (vitamina B-2)	1.60
Acido Fólico	0.80
Cianocobalamina (vitamina B-12)	0.017
Zinc	22.40
Acido Máfico	400.00

Contenido: 907.185 Gramos.

MANTENGASE EN UN LUGAR  
FRESCO Y SECO

Lote: 10/07/2019 Vence: 10/07/2020

**TABLA DE RENDIMIENTO**

DESCRIPCION	19	38	77
	TORTILLAS	TORTILLAS	TORTILLAS
HARINA DE MAÍZ	2 tazas	4 tazas	Paquete de 8 tazas
AGUA TIBIA	1 1/2	3 tazas	6 tazas

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

**Anexo 12**  
**Cantón Santa Lucía**  
**Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto comunitario productivo (producción harina de maíz fortificada)**  
**Calculo de depreciaciones y amortizaciones**

**Años 1-5**

Descripción	Costo de los activos	Porcentaje de depreciación	Depreciación y amortización anual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Equipo de producción	14,235	20	2,847	2,847	2,847	2,847	2,847	2,847
Mobiliario y equipo	720	20	144	144	144	144	144	144
Equipo de computación	3,220	33	1,073	1,073	1,073	1,074		
Gastos de organización	5,000	20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>Totales</b>	<b>23,175</b>			<b>5,064</b>	<b>5,064</b>	<b>5,065</b>	<b>3,991</b>	<b>3,991</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.